33с1
Т-38

[62+338+34](47.711К.)(071.1)К.І.Н.Г.

НАУКОВІ ЗАПИСКИ
КИЇВСЬКОГО ІНСТИТУТУ НАРОДНЬОГО ГОСПОДАРСТВА.

Научные Записки Киевского Института Народного Хозяйства. || Schriften des Kiewer Instituts für Volkswirtschaft.

ТЕХНИКА, ЭКОНОМИКА
И
ПРАВО

№ 4—5

Содержание.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

1. **Артемьевский А.**—Водный транспорт на Украине.
2. **Слезкин П.**—Обзор теории и техники свекловодства.
3. **Егоров И. В.**—Махорочная промышленность Украины.
4. **Оппоков Е. В.**—Торф.
5. **Ижевский В.**—Обращенный газогенератор—тепловик.
6. **Круковский А.**—Перспективы электрификации Киевщины.
7. **Личков Б.**—Естественные районы и экономическ. районирование.
8. **Кривченко Г.**—К вопросу о возможных пределах повышения крестьянских урожаев на Украине.
9. **Воблый К. Г.**—Производительные силы Украины.
10. **Кельман Е. И.**—Производительные силы и право.
11. **Лучицкий В. И.**—Марганцовые руды и каолины Правобережной Украины.
12. **Шапошников В. Г.**—Об использовании льна—кудряша для целлюлозного и бумажного производств.
13. **Шапошников В. Г.**—Влажность льна, как признак стандаризации.
14. **Киреенко И. А.**—Ксилобетон и деревобетон.
15. **Беллинг Д.**—Рыбы Украины.
16. **Фомин А. В.**—Ботанико-географические районы Украины.
17. **Де-Метц Г. Г.**—Радиоктивные богатства Украины.
18. **Срезневский Б. И.**—Комплексное исследование засух.
19. **Кованько П.**—Коммунальные предприятия на Украине.
20. **Яснопольский Л.**—Кредитные учреждения Украины.

КИЕВ — 1924 г.

Киевский Институт Народного Хозяйства

с 1923 года издает

Научные Записки Киевского Института Народного Хозяйства

„ТЕХНИКА, ЭКОНОМИКА и ПРАВО".

ЖУРНАЛ СТАВИТ СЕБЕ ЦЕЛЬЮ:

1. Ознакомление широких кругов научно-педагогических и практических работников Народного Хозяйства с текущей научной работой в трех основных отраслях научного знания, обслуживаемых Институтом: **техники, экономики** и права.

2. Содействие студенчеству КИНХ'а и других ВУЗ'ов в их учебной работе путем помещения трудов преподавателей КИНХ'а и др. ВУЗ'ов, имеющих, кроме своего научного значения, также характер учебно-вспомогательный при изучении того или иного предмета.

3. Обсуждение новых методов преподавания в ВУЗ'ах как в обще-теоретической плоскости, так и в отношении учета конкретного опыта применения этих новых методов в текущей академической жизни КИНХ'а.

В состав редакционной коллегии журнала входят:

По отделу Техники: Профессора: Н. Б. Делоне, И. В. Егоров, К. А. Зворыкин, И. А. Киреенко, П. Р. Слезкин, В. Г. Шапошников.

По отделу экономики: Ректор С. С. Каган. Профессора: К. Г. Воблый, П. Л. Ков[illegible]Птуха, Л. Н. Яснопольский, [illegible]Д. Сидаряк.

[illegible]Э. Кристер, Н. Н. Паше-[illegible]ренко, И. И. Либерберг.

[illegible]ефессора—В. Г. Шапош-[illegible]Е. И. Кельман.

[illegible]В. Птуха, М. И. Митилино

[illegible]К.И.Н.Х.'а *С. С. Каган.*

Л. С. Антополь.

[illegible]ибиковский) № 22/24.

[illegible]2 до 2 час. дня.

03

33с1
Т 38

[62+338+34] (47.74 К.)071.1)К.І.Н.Г.

НАУКОВІ ЗАПИСКИ
КИЇВСЬКОГО ІНСТИТУТУ НАРОДНЬОГО ГОСПОДАРСТВА.

Научные Записки Киевского Института Народного Хозяйства. || Schriften des Kiewer Instituts für Volkswirtschaft.

ТЕХНИКА, ЭКОНОМИКА

И

ПРАВО

№ 4—5

Настоящий выпуск посвящается Всеукраинскому С'езду по изучению Производительных сил и Народного Хозяйства Украины.

393345

Київський інститут народного господарства БІБЛІОТЕКА

КИЕВ — 1924 г.

Р.У.П.—Киев № 4045.
Гос. Трест „Киев-Печать",
4-я тип. ул. Воровского, 42.
Зак. № 220—1000.

[illegible]

Предисловие.

Киевский Институт Народного Хозяйства, как научный коллектив, об'единенный в рамках научно-учебного учреждения не только организационной формой, но и цельностью научных интересов и повседневной научно-практической деятельностью, не может пройти мимо Первого Всеукраинского С'езда по изучению производительных сил и народного хозяйства — события, долженствующего составить эру в истории научного охвата хозяйственного развития УССР.

Сложнейшие хозяйственные проблемы, встающие перед С'ездом во всей их гигантской широте, вызывали и вызывают к себе со стороны научного коллектива глубочайший интерес и неослабное внимание.

Тем более, что многие из поднимаемых на С'езде вопросов вынашивались научными работниками вообще, а работниками Институтов Народного Хозяйства в особенности в течение десятков лет напряженной научной деятельности.

Да и самый С'езд, как фактор, собирающий, организующий производительные силы Украины, представляет собой долгожданное явление, способное само по себе достаточно глубоко пробудить научную мысль и вызвать ее на дальнейшую „смычку" с не знающей покоя и утомления роволюционной мыслью пролетариата.

Ведь не случайно научно-теоретическая деятельность так глубоко, так прочно переплетается с хозяйственно-практической именно в условиях Советской действительности!

Ведь не случайно самый смотр производительных сил, самая постановка народно-хозяйственных проблем совершаются при ближайшем участии научных деятелей!

Организованное выступление научных сил Украины в виде Первого Всеукраинского С'езда по изучению производительных сил и народного хозяйства—„упрямый" факт, который не может не быть отмеченным!

Этот факт прежде всего знаменателен тем, что вопреки упованиям наших отечественных и иностранных врагов, вскрывает непре-

рывную экстенсификацию и интенсификацию участия теоретиков в разрешении наиболее существенных вопросов нашего хозяйственного строительства.

Помимо того, он красноречиво говорит о том, что симбиоз науки и труда под умелым руководительством Ленинской партии находит для себя на Советской территории прекраснейшую, плодороднейшую почву.

Мало того, осмотический взаимообмен живительными соками сообщает этому симбиозу новую, еще не виданную силу, способную творить „чудеса" и в первую голову „чудеса" в области развития производительных сил—этого „высшего", по выражению В. И. Ленина „критерия человеческого прогресса".

И, если первая сторона констатируемого явления, отбрасывающая в область далекого прошлого мрачные дни „саботажа", заключает собою один из исторически неизбежных этапов в эволюции русско-украинской интеллигенции, то вторая являет собою лишь начало длительного наростающего процесса, идущего на базе и параллельно развитию производительных сил СССР.—resp. росту и укреплению экономической и политической мощи советской государственности.

Самый симбиоз науки и труда функционально связан с этим развитием, ибо „культура и образование настоящего и будущего базируется на промышленности, на технике, на матерьяльном производстве и только через него лежит путь к разрешению самых сложных социальных проблем и вопросов" [1]).

В этой связи исторический смысл современной постановки научно-учебной деятельности в Институтах Народного Хозяйства Украины.

В этой связи исторической смысл Первого Всеукраинского С'езда по изучению производительных сил и народного хозяйства.

Выражая полную уверенность в том, что участвующие в С'езде лучшие представители науки на Украине с достоинством выполнят выпадающую на их долю историческую роль фундаторов научной организации хозяйства рабоче-крестьянской страны, Киевский Институт Народного Хозяйства в целях внесения и своей скромной лепты в это великое дело посвящает С'езду настоящий сборник.

Первому Всеукраинскому С'езду по изучению производительных сил и народного хозяйства—от Киевского Истиутта Народного Хозяйства горячий привет!

---

[1]) Я. Ряппо: „Две системы просвещения", журнал „Путь Просвещения" № 1, стр. 117.

Водный транспорт на Украине.

В тех странах, где развито сельское хозяйство или промышленность, на рынок поступает значительное количество продуктов этих отраслей народного хозяйства; эти продукты, являясь громоздкими и сравнительно малоценными, имеют массовый характер и требуют для своей перевозки дешевых фрахтов, так как только при этом условии они могут успешно конкурировать на рынке. Для создания дешевых фрахтов, в особенности при перевозках на значительные расстояния, обычно пользуются водными путями, и в тех странах, где имеется широко развитая и благоустроенная водная сеть, перевозки по водным путям играют одну из главных ролей в транспортном деле.

На Украине имеется несколько водных систем, по которым в прежнее время перевозилось до четырехсот миллионов пудов груза, главным образом, хлеба, лесных материалов и продуктов горнозаводской промышленности. Эта внутренняя водная сеть путей имеет протяжение около 6000 верст.

Для отдельных районов Украины главнейшими грузами, предназначавшимися для водных перевозок на большие расстояния, являлись следующие: на севере в бассейне р. Припяти и Десны лесные материалы; в бассейне р. Северного Донца—каменный уголь и соль; что же касается хлеба и других продуктов сельского хозяйства, то заготовка их и перевозка по водным путям имела место на всей территории Украины.

В довоенное время значительная часть всех указанных грузов перевозилась и сплавлялась по р. Днепру и его притокам, а также—Южному Бугу, Днестру и Сев. Донцу; кроме того, часть грузов поступала и с верхних притоков р. Днепра: из бассейнов Березины, Верхнего Днепра и Сожа.

Для того, чтобы охарактеризовать размеры грузооборота на реках Украины, мы приведем данные отправления грузов на р. Днепре по пятилетиям, начиная с 1888 по 1912 год, не касаясь последующих лет, так как события мировой и гражданской войны нарушили нор-

мальное развитие водного транспорта, начиная уже с 1915 года; относящиеся к этому вопросу данные приведены в таблице № 1.

Таблица № 1.

Пятилетние периоды	Средний грузооборот в миллионах пуд.	Увеличение грузооборота последующих 5 лет по сравнению с предыдущими
1888 — 1892	162,2	—
1893 — 1897	201,1	25,0%
1898 — 1902	241,0	20,0%
1903 — 1907	262,3	8,7%
1908 — 1912	270,2	7,0%

Как видно из таблицы № 1, грузооборот р. Днепра, хотя и возрастал, однако темп развития постепенно замедлялся, что вызывалось отчасти колебаниями урожаев, а также и особыми не вполне благоприятными условиями развития лесной промышленности.

Фрахты на главнейшие грузы отправления колебались в пределах от $^1/_{30}$ до $^1/_{40}$ коп. с пудоверсты на близких расстояниях (до 100 верст), где была устранена конкурренция железнодорожных перевозок, и до $^1/_{70}$ — $^1/_{100}$ коп. с пудоверсты при расстояниях не менее 500 верст. При указанных фрахтах удешевление перевозок грузов по водным путям сравнительно с железнодорожным транспортом достигало 2—3 коп. с пуда для пробега в 500 верст, что в общем составляло экономию, грубо подсчитывая, около 8—10 милл. рублей в год.

Наиболее деятельный грузооборот наблюдался на участке р. Днепра от устья Припяти до Киева, где он достигал около 100 мил. пудов. Через пороги в среднем проходило 10—12 мил. пуд., а грузооборот на участке р. Днепра ниже порогов, от Александровска до Херсона, колебался от 50 до 100 милл. пудов.

В довоенное время главнейшими грузами, перевозившимися по р. Днепру выше порогов, являлись лесные материалы и соль, сравнительно меньше перевозилось каменного угля, чугуна, железа и руды. На нижнем Днепре, Южном Буге и Днестре грузовые потоки слагались, главным образом, из продуктов сельского хозяйства.

Определение общей годовой суммы грузооборота (в мил. пуд.), найденной за время с 1902 по 1912 год, дает возможность установить минимальные и максимальные величины годового грузооборота для отдельных рек; данные приведены в таблице № 2.

Таблица № 2.

Реки	Годовой грузооборот в мил. пуд.	
	minimum	maximum
Днепр с притоками	347,0	555,0
Южный Буг	35,8	78,9
Днестр	16,8	33,4

Суммируя для всех трех рек годовой грузооборот за каждый из указанных годов можно было найти крайние его пределы: minimum 440,0 мил. пуд. и maximum 628,0 мил. пуд.

В зависимости от размеров грузооборота находился и постепенный рост парового и непарового флота как по количеству судов, так и в отношении их грузоподъемности.

В таблице № 3 приведены данные для р. Днепра, Южного Буга и Днестра за время с 1884 по 1912 год, характеризующие состояние флота.

Таблица № 3.

Годы	Число паровых судов		Число непаровых судов		Грузоподъемность судов непарового флота в мил. пудов	Примечание
	Днепр и Южн. Буг.	Днестр	Днепр и Южн. Буг.	Днестр		
1884	139	4	1725	660	18	
1890	234	11	1814	660	—	Сведений не имеется
1895	286	11	1877	329	—	
1900	356	9	2205	187	—	
1906	382	16	2218	277	36	Казенный флот состоял из 39 единиц стоимостью 1097000 руб.
1912	336	23	1950	298	46	

Сравнивая данные таблицы № 3 за 1906 и 1912 год интересно отметить то обстоятельство, что на ряду с некоторым уменьшением числа судов как парового, так и непарового флота на р. Днепре и Южном Буге, грузоподъемность непарового флота по данным переписи возрасла на 10 мил. пуд., т. е. почти на 28%. Это соотношение, несомненно, находилось в связи с развитием землечерпания на реках

Украины, где транзитные глубины стали заметно увеличиваться, что в свою очередь вызвало в судостроительном деле стремление возможно рациональнее иепользовать улучшение судоходных условий рек.

Действительно, начиная уже со средины девяностых годов прошлого столетия, грузоподʻемность и размеры судов непарового флота стали значительно возрастать; так, напр., грузоподʻемность берлины на Днепре выше порогов увеличилась с 50 до 70 тысяч пуд., а гончака—с 70 до 100 тысяч пуд. На нижнем Днепре грузоподʻемность берлины возрасла с 30 до 50 тысяч, а баржи с 50 до 55 тысяч пудов.

1894-й год считается началом развития землечерпательных работ на реках Украины, и с того времени до наступления мировой войны эти работы прогрессивно увеличивались.

Число землечерпательных снарядов на Днепре возросло с 1 до 16 единиц, на Днестре—до 4, а на Южном Буге начал работать один снаряд. Общая стоимость землечерпательных караванов в довоенное время составляла около 2-х мил. рублей. Казенный флот б. Киевского Округа Путей Сообщения состоял из 27 паровых единиц и 12 моторных судов общею грузоподʻемностью в 660000 пуд. и стоимостью свыше одного миллиона рублей.

При широкой и рациональной организации землечерпания, глубины на мелких местах и перекатах транзитного пути заметно увеличились и на участке Киев—Екатеринослав в продолжение всей навигации поддерживались не менее 8 червертей аршина (0,66 саж.), тогда как раньше здесь наблюдались глубины менее 5 четвер. аршина (0,40 саж.). На линии Киев—Лоев и Киев—Чернигов глубины не падали ниже 5 четв. арш., а на Нижнем Днепре до Никополя землечерпательными работами поддерживались глубины не менее 6 фут. и на участке Никополь—Херсон—7 фут. Наконец, на Южном Буге достигнуты были наиболее значительные глубины, доходившие на перекатах при средне-низком горизонте до $8^1/_2$ футов в наиболее неблагоприятные для судоходства годы.

Одновременно с землечерпанием на реках Украины были организованы дноочистительные работы для удаления из русла карчей, бревен, камней и проч. Благодаря рациональному выполнению этих работ удалось улучшить фарватер рек и увеличить длину сплавных и судоходных их участков, главным образом, на второстепенных притоках р. Днепра, что имело последствием развитие сплава лесных материалов.

Общее число дноочистительных снарядов в 1912 году составляло на Днепре 74 единицы и на Днестре—10 единиц, что вместе с непаровыми судами оценивалось в 600.000 рублей.

Наконец, для поддержания достаточных для судоходства глубин на реках Украины на отдельных перекатах стали применять, так

называемые, „временные меры для воспособления судоходству“ в виде щитовых заграждений, легкого типа полузапруд и проч., устраиваемых для временного размыва русла и углубления фарватера. Для получения устойчивых глубин на более сериозных перекатах и для защиты берегов от подмыва и разрушения были широко организованы работы по возведению выправительных и берегоукрепительных сооружений из хвороста, фашин, камня и фашинных тюфяков для устройства полузапруд, запруд, дамб, береговых обделок и проч.—Всего было возведено 138.550 пог. саж. выправительных и берегоукрепительных сооружений на общую сумму свыше 14 мил. рублей.

Весь бюджет бывш. Киевского Округа Путей Сообщения по водному транспорту составлял в довоенное время в среднем около 3,20 мил. рублей, из коих на содержание личного состава отчислялось не свыше 6%.

Всеми указанными мероприятиями стремились улучшить водные пути на Украине и обеспечить требуемые для судоходства глубины на перекатах. До мировой войны и в первые ее годы работа не нарушалась, но уже, начиная с 1917 года, произошел резкий перелом в нормальном ходе развития водного транспорта. Вспыхнула революция, а затем—началась гражданская война, во время которой происходили многочисленные эвакуации и наступления различных властей,—все эти обстоятельства имели последствием то, что гидротехнические сооружения частью подверглись разрушению во время военных действий, а частью—начали приходить в расстройство под действием весенних вод и разрушаться от недосмотра. Работ по капитальному ремонту совершенно не производилось, а выполнение мелкого ремонта сооружений было дезорганизовано; что же касается новых сооружений, то их, конечно, не возводили.

Положение технического и коммерческого флота также было неутешительное: немалое число землечерпательных и дноочистительных снарядов было испорчено и даже погибло; паровой и непаровой флот значительно пострадал, так как много пароходов затонуло, другие были приведены в негодное состояние, а деревянные суда частью затонули, частью же были сожжены или разобраны на дрова. Постоянный линейный штат в большинстве случаев оставил службу на водных путях, а технический персонал почти весь распылился.

Все эти обстоятельства должны были в значительной степени сократить размеры грузооборота, что и подтверждается данными статистики за время с 1918 по 1921 год для транспорта по Днепру. В таблице № 4 приведены цифровые данные о грузообороте и состоянии пригодных для перевозок судов парового и непарового флота для бассейна р. Днепра за время с 1918 по 1921 год.

Таблица № 4.

Годы	Общий грузооборот в мил. пуд.	Число судов	
		Паровых	Непаровых
1918	37,7	229	—
1919	5,4	229	—
1920	2,5	126	182
1921	10,4	165	280

Из последней таблицы можно видеть, каких громадных размеров достигли потери в речном флоте: паровых судов осталось не более 50%, а непаровых—около 15%; что же касается грузооборота на р. Днепре, то по сравнению с довоенными его размерами он упал до 3%.

Таким образом, на р. Днепре и Южном Буге водный транспорт значительно сократился, однако, он еще не был полностью разрушен, как это произошло на Днестре: на этом водном пути судоходство окончательно прекратилось, сооружения оказались приведенными в полную негодность, а флот коммерческий и технический почти полностью уничтожен, так что в дальнейшем необходимо будет все создавать вновь.

1921-й год является годом перелома, когда водный транспорт, испытав сильнейшие потрясения, начал медленно оправляться; с этого года замечается постепенное увеличение грузооборота на реках Днепровского бассейна, но в отношении восстановления речного флота положение еще до сих пор, к сожалению, не изменилось к лучшему, что видно из прилагаемой таблицы № 5, где указаны данные только по Верхне-Днепровскому Госпароходству.

Таблица № 5.

Верхне-Днепровское Госпароходство		1922 г.	1923 г.	До 1 июля 1924 г.
Флот	Паровой	47	39	42 { 31 пассажир. 11 буксирн.
	Непаровой	65	44	39
Грузоподъемность в мил. пуд.	Непарового флота	—	1,19	1,76
Грузооборот в мил. пуд.	Непарового флота	6,15	7,12	—
	Парового	1,92 — 8,07	2,42 — 9,54	—

Нижнеднепровское Госпароходство в навигацию 1923 года перевезло 7,59 мил. пуд., так что по всему Днепру за указанный год грузооборот достиг 15,23 мил. пуд., т. е. почти в 6 раз более, чем в 1920 году.

Скромные цифры, приведенные в таблице № 5, конечно, указывают на то, что положение речного транспорта на Украине все еще находится в очень тяжелом состоянии, и что, для восстановления его в довоенных размерах, необходимо ежегодно производить крупные ассигнования на работы по восстановлению флота, сооружений и на оборудование внутренних водных путей.

Отпускаемые для указанной цели средства, к сожалению, являются далеко недостаточными, так как в последнее время ежегодные ассигнования, не считая содержания штата служащих и рабочих, не превышали 220.000 руб., между тем как по плану восстановления речного транспорта отпускаемые средства должны были бы составлять не менее 1.800.000 рублей.

В Центральном Управлении речного транспорта НКПС'а разработан план восстановления внутренних водных путей в десятилетний период, имея в виду, что размер перевозок будет ежегодно увеличиваться примерно на 15% под влиянием постепенного развития промышленности, и что в течение намеченного срока водные пути будут приведены в довоенное состояние.

План восстановления предположено провести в трех направлениях:

1. Ремонт и восстановление технического флота.

2. Ремонт и восстановление искусственных сооружений и обстановки фарватера с целью поднятия транзитных глубин до норм довоенных, и

3. Вспомогательные работы: жилищное и гражданское строительство, водные исследования, судоподъемные и водоспасательные работы.

При восстановлении технического флота следует иметь в виду, что Управление внутренних водных путей Днепровского бассейна имеет в настоящее время 20 дноуглубительных снарядов и один сухопутный экскаватор, которые, однако, требуют значительного ремонта, пополнения инвентаря и снабжения запасными частями; принято также во внимание, что снаряды, прослужившие полный свой срок (40 лет), должны быть заменены новыми.

Вспомогательных судов технического флота имеется всего 150 единиц, из них карчеподъемниц, камнеподъемниц и бурильниц 25, брандвахт 38 и проч.; до начала мировой войны их было 230 единиц. Оставшиеся суда и снаряды в большинстве требуют капитального ремонта или замены новыми.

Выправительных и берегоукрепительных сооружений в бывшем Киевском Округе Путей Сообщения было возведено около 138550 пог.

саж., но с 1914 года капитальный ремонт их прекратился, и почти все сооружения пришли в полное расстройство, а многие из них даже разрушены. Восстановление сооружений осложняется тем обстоятельством, что во многих из них образовались прорывы, и режим реки стал постепенно изменяться, в виду чего необходимо предварительно произвести ряд сцециальных исследований на реках, а также востановить сеть водомерных постов, из которых часть была закрыта в 1921—1922 г.г., и открыть несколько гидрометрических станций; все это необходимо сделать для выяснения режима рек и решения целого ряда вопросов о возможно лучших способах исправления и возведения выправительных сооружений и производства землечерпательных работ.

По восстановительному плану на реках Днепровского бассейна предположено произвести капитальный ремонт выправительных сооружений всего на протяжении 103175 пог. саж. (около 80%) на общую сумму 9435000 рублей.

Из числа искуссвенных водных путей на Украине имеется только одна Северо-Донецкая система протяжением 213 верст с 6 каменными шлюзами и плотинами. Так как система была закончена в 1913 году, то все сооружения находятся в полной исправности, и в дальнейшем потребуется только выполнить некоторые работы для улучшения эксплоатационных условий шлюзов, а именно: удаления наносов из шлюзных камер, на что предположено ассигновать около 470,000 рублей.

Грузооборот системы в довоенное время и в первые годы войны составлял 8 мил. пуд. каменного угля и 6 мил. пуд. хлеба.

План восстановления водных путей в области землечерпания имеет в виду доведение транзитных глубин до нормальных величин: на Днепре выше Киева до 5 четвер. аршина, ниже Киева—до 8 четв. арш. и ниже порогов от 6 до 7 футов. Для того, чтобы поддерживать указанные транзитные глубины, потребуется привести в исправное состояние и пополнить технический флот, а также своевременно озаботиться подготовкой надлежаще образованного командного состава.

В довоенное время на реках Днепровского бассейна обстановка фарватера производилась на протяжении 5007 верст, тогда как в 1922 году только 3520 вер. были обставлены указательными знаками. План восстановления предусматривает не только увеличение протяжения обставляемых путей, но и заготовку знаков в достаточном количестве, на что потребуется производить ежегодно ассигнование в размере 18.000 руб.

Что касается вспомогательных работ, то на них предполагается затрачивать ежегодно значительные суммы для нужд жилищного и гражданского строительства, а также на судопод'емные, водолазные и водоспасательные работы.

В начале навигации 1923 года Верхне и Нижне-Днепровские линейные отделы ЮОПС'а были преобразованы в Управление внутренних водных путей Днепровского бассейна и 2 Госпароходства: Верхне-Днепровское и Нижне-Днепровское, которые, таким образом, перешли, как все тресты, на хозяйственный расчет.

Деятельность вновь образованных Госпароходств в течение полутора лет успела уже себя проявить; комиссия СТО по обследованию речных госпароходств, организованная в 1924 году, подробно ознакомилась с работой указанных госпароходств и пришла к ряду интересных заключений, рисующих в общем положение речных перевозок на Днепре и Южном Буге, а также состав и состояние коммерческого флота и, наконец, финансовые перспективы по перевозкам в настоящем году. Необходимо вкратце ознакомиться с главнейшими выводами, высказанными комиссией СТО.

Данные о довоенном и современном грузообороте Херсонского порта и Нижнего Днепра свидетельствуют о полной жизнеспособности Нижне-Днепровского Госпароходства, которое при нормальных условиях жизни края вполне обеспечено зерновыми перевозками и, таким образом, имеет необходимую материальную базу.

В ином положении находится Верхне-Днепровское Госпароходство, у которого перевозки являются незначительными по сравнению с довоенным временем; так, например, в 1923 году грузооборот составлял всего около 14% от грузооборота 1913 года, не считая сплава лесных материалов. Подобное положение об'ясняется тем, что, во 1-х, ухудшились условия судоходства вследствие запущенности водных путей, во 2-х, наблюдается застой в промышленности и торговле за последние два года, и, в 3-х, отошла значительная часть р. Припяти к Польше.

Поэтому, на Верхнем Днепре в ближайшие годы следует ожидать менее интенсивного роста перевозок, чем в его части ниже порогов, однако, постепенное увеличение грузооборота является прочной материальной базой для дальнейшего, хотя и медленного, но верного развития Госпароходства на Верхнем Днепре, что подтверждается данными товаро-пассажирского и грузового движения в 1924 году.

По выработанному плану имелось в виду перевезти в течение навигации 750000 пассажиров и 9,5 мил. пудов груза; в действительности с начала навигации по 1 июля с. г. было перевезено 397581 пассажир и 4002391 пуд. груза, т. е. почти половина эксплоатационного задания.

Техническое состояние флота на Нижнем Днепре еще не может считаться удовлетворительным, так как конструкция судов является устарелой, котлы требуют ремонта, однако, наличный флот Госпароходства все-таки может выполнить перевозок до 20 мил. пудов, а при условии восстановления безработной группы—до 25 мил. пуд.;

так что в ближайшие 2—3 года перевозки вполне обеспечены и тоннажем и тяговой силой.

За последние два года на Нижнем Днепре капитально отремонтировано до 44% мощности паровых судов, до 50% тоннажа непарового флота и 100% элеваторов. В то-же время на Верхнем Днепре в связи с уменьшением грузооборота наблюдается огромный процент безработного кладбишенского флота (71% парового и 44% наличного непарового количества судов), содержание которого вызывает крупные расходы. Непаровой флот требует обновления, так как существующие суда имеют устарелую конструкцию; для того, чтобы реально подойти к замене старых судов новыми, необходимо возможно скорее приступить к разработке наиболее рациональных для Днепра типов судов.

Состояние котлов также неудовлетворительно и в настоящее время только 8,5% общего количества котлов не требует ремонта.

Что касается товаро-пассажирского и буксирно-парового флота на Верхнем Днепре, то при систематическом его восстановлении Госпароходство будет в состоянии в течение ближайших 2—3 лет выполнить, без особых осложнений, задание по перевозкам. В настоящее время на Верхнем Днепре товаро-пассажирское и грузовое движение совершается на 29 пароходах, в числе которых имеется 4 грузовых; техническая скорость пароходов вверх по течению равна 9 вер., а вниз—15,3 вер. Ходовое время в среднем составляет около 48%, а простой в пути и междурейсовый—около 52%.

Буксирное движение совершается на 43 непаровых судах и 11 буксирных пароходах, для них междурейсовый простой в среднем доходит до 20%, что об'ясняется системой работы буксирных пароходов, которые, доставив суда на пристани погрузки, во избежание порожнего пробега должны были ждать покамест другие суда не будут нагружены полностью; кроме того, буксирный флот не имел полной нагрузки вследствие несвоевременного выпуска из ремонта непаровых судов до средины мая.

Финансовое положение Днепровских Госпароходств нельзя назвать внушающим тревогу, несмотря на тяжелые условия работы. На Нижнем Днепре Госпароходство надеется закончить навигацию 1924 г. без дефицита, а Верхне-Днепровское—может иметь дефицит не более 110000 руб.; однако, для ликвидации последнего, а также и на производство зимних судоремонтных работ может быть предоставлен в общем порядке льготный кредит, который, по всей вероятности, и будет покрыт оборотами в течение навигации 1925 года.

Обследование комиссии СТО коснулось не только Днепровских Госпароходств, но и состояния водных путей, которые, по заключению комиссии, являются вообще в запущенном виде, что вызывает излишние накладные расходы на перевозки.

Неудовлетворительное состояние путей неблагоприятно отра-

жается на работе флота, так как из-за недостатка средств нельзя увеличить глубин на перекатах и улучшить обстановку фарватера, а также произвести капитальный ремонт гидротехнических сооружений.

Комиссия СТО высказалась за принятие решительных мер к приведению Верхнего Днепра в должное состояние, а в отношении Нижнего Днепра и Южного Буга она считает необходимым усиление дноуглубительных работ в связи с осуществлением плана развития Херсонского порта.

Одной из крупных причин, задерживающих развитие грузооборота на Нижнем Днепре и Южном Буге, является высота накладных расходов по перевозкам и в особенности—стоимость нагрузки и выгрузки. По некоторым перевозкам процент расходов на перегрузочные операции составляет около 44,5% общей стоимости всей перевозки, что соответствует 100% от стоимости фрахта.

Следует заметить, что на Нижнем Днепре и Южном Буге район плавания имеет смешанный характер, он охватывает не только устья рек, но также лиман и море; поэтому, создались особые условия для водных перевозок, благоприятствовавшие развитию частного парусного судоходства. В настоящее время Госпароходство принимает соответствующие меры к охвату максимальной части грузооборота и устранению нежелательной конкуренции частного судоходства.

Наконец, необходимо еще отметить недостаточное использование хлебо-экспортными плановыми организациями дешевых водных путей сообщения Юга Украины. При следовании экспортного хлеба к портам из левобережной Украины, должен быть использован наиболее дешевый смешанный железнодорожно-водный путь чероз Запорожье (Александровск) на Херсон, путь, который в настоящее время вполне подготовлен к хлебо-экспортным перевозкам и может обеспечить дешевую и удобную доставку хлеба в порт.

Приведенные данные кратко характеризуют общэе состояние речного транспорта на Украине как за прежние годы, до начала мировой войны, так и в настоящее время. Для дальнейшего его развития можно только пожелать осуществления той широкой программы восстановления речного флота, исправления гидротехнических сооружений и вообще улучшения водных путей, которую наметило Центральное Управление Речного Тронспорта НКПС'а и комиссия СТО.

Водный транспорт охватывает не только перевозки на внутренних водных путях, но и морской транспорт; последний имел и имеет огромное значение для Украины. До наступления мировой войны главнейшие порты на побережьи Черного и Азовского морей (Одесса, Николаев, Херсон и Мариуполь) по своему грузообороту, заграничному вывозу и по каботажным перевозкам занимали одно из первых мест в числе русских портов.

Главнейшими грузами для экспорта из Украины являлись хлеб, главным образом, пшеница, затем железная и марганцевая руда. В отношении импорта Одесский порт всегда занимал первое место, так как около $^2/_3$ Черноморского ввоза приходилось на этот порт. В Одессу ввозилось много грузов, направлявшихся в самые отдаленные пункты России и Сибири, напр., пряности, чай, табак, вина, рис и хлопок. В Одесском порте имелось до 20 русских и иностранных срочных товаро-пассажирских пароходств.

Что же касается каботажной торговли на Черном и Азовском морях, то она была очень оживленной и отличалась значительным грузооборотом. Наибольшее значение в каботажной торговле этих морей играли хлебные грузы, каменный уголь, соль, железная и марганцевая руда. В Одессе и Мариуполе каботажные перевозки достигали соответственно 120 и 66 мил. пуд.

Для характеристики грузооборота главнейших портов Черного и Азовского морей в довоенное время приведены данные по этому вопросу в таблице № 6.

Таблица № 6.

Порты	Общий грузооборот в мил. пудов.		
	1895 г.	1900 г.	1905 г.
Одесса	268,9	183,3	218,2
Николаев	84,4	38,8	115,7
Херсон	—	30,0	71,7
Мариуполь	43,0	60,0	88,4
Бердянск	19,8	9,6	24,3

Во время мировой и гражданской войны грузооборот портов Черного и Азовского морей достиг полнейшего упадка, капитальный и мелкий ремонт сооружений не производился, глубины в портовых бассейнах значительно уменьшились вследствие отложения наносов, а морские каналы в виде подходов к портам обмелели почти вдвое.

Что же касается коммерческого флота, то потери его оказались настолько значительными, что в последние годы перевозка грузов должна была совершаться, главным образом, на иностранных судах (95% всех перевозок).

В 1921 году грузооборот в портах Черного и Азовского морей, расположенных в пределах Украины, не превышал 500000 пудов, но в последующие годы он начал интенсивно увеличиваться, так как экономические условия страны значительно улучшились, и на пропускную способность портов обратили серьезное внимание.

В наиболее важных портах глубины были доведены до норм, близких к довоенным, а пропускная способность по причальным линиям и складам на портовых территориях значительно повышена. Вместе с тем был произведен целый ряд капитальных работ по восстановлению набережных и молов, так, например, в Одессе—капитальный ремонт нефтяного мола, в Николаеве—удлинение гранитной набережной и проч.

Кроме того, благодаря переброске двух нумерных ледоколов из Архангельска, усилены были ледокольные средства Черного моря, и тем самым—было обеспечено удлинение периода морской навигации.

Все указанные мероприятия дали возможность произвести успешно и без всякого напряжения отправку в 1923 году из портов Черного и Азовского морей хлебных грузов в количестве около 40 мил. пудов, что составляет около 20% довоенного экспорта хлеба.

В частности за истекший год экспорт хлеба из отдельных портов Украины достиг следующих размеров:

Одесса	10,6 мил. пуд.	Херсон	6,0 мил. пуд.
Николаев	14,0 „ „	Мариуполь . . .	5,4 „ „

При рассмотрении перспективного плана работ об улучшении портов, Госплан наметил широкую программу усиления их пропускной способности, для чего признано было необходимым увеличить глубину в Одесском порту до 32 фут., а в Мариуполе—первоначально до 24 фут. с тем, чтобы впоследствии довести ее до 28 футов. Для хранения зерна предположено увеличить складочные помещения и зернохранилища в Одессе, Николаеве, Херсоне и Мариуполе, а для ускорения и удешевления перегрузочных операций намечено осуществить механизацию работ в широких размерах.

С этой целью ЦУМОР'ом приняты решительные меры к скорейшему оборудованию Николаевского и Одесского портов механическими перегружателями.

Английским заводам заказано изготовление стационарного перегружателя производительностью в 200000 тонн в час и 6 подвижных перегружателей производительностью от 50 до 65 тысяч тонн в час, из них 3 предназначены для Николаева.

Кроме того, в Николаевских портовых мастерских заканчивается изготовление 4-х перегружателей производительностью в 50000 тонн в час, предназначенных для Николаевского порта.

В Одессе ведутся работы по механизации амбаров и решено заказать пять комплектов портативных перегружателей.

Общая стоимость всех работ по улучшению портов исчислена была Госпланом в суммо около 8,0 мил. рублей.

Таково общее состояние речного и морского транспорта на Украине и ближайшие его перспективы; то тяжелое положение,

Київський інститут народного господарства БІБЛІОТЕКА

которое переживал водный транспорт в 1920 и 1921 годов, может считаться уже изжитым и в дальнейшем, при отпуске достаточных средств, можно будет усиленно развивать деятельность как в отношении развития флота и улучшения водных путей, так и в отношении удешевления фрахтов для массовых перевозок грузов на далекие расстояния.

Рассматривая водный транспорт как один из видов водного хозяйства страны вообще, следует иметь в виду, что на ряду с вопросами об улучшении судоходных условий рек должны рассматриваться и разрешаться вопросы наилучшего использования водных запасов рек как в отношении мелиоративных, работ, так и в отношении использования их гидравлической энергии. На подобную точку зрения стали уже почти все гидротехники во Франции и других западно-европейских странах и в Америке, где при составлении проектов улучшения рек принимаются во внимание не только интересы судоходства, но также и условия наивыгоднейшего использования силы падения воды и—требования мелиорации земельных угодий.

Разрешение задач водного хозяйства в указанных направлениях не только будет способствовать развитию экономической жизни страны, но и окажет сильное влияние на дальнейшее улучшение водного транспорта на Украине.

Мы вкратце перечислим некоторые работы, осуществление которых с точки зрения широкого использования водных богатств Украины было бы желательно в ближайшее время.

1. Судоходная часть р. Днепра не представляет сплошного транзитного пути, так как ниже г. Екатеринослава имеется порожистая часть, где судоходство и сплав подвергаются большой опасности и испытывают значительные затруднения. Пороги разделяют Днепр на два самостоятельных участка, из которых нижний—длиною около 280 верст имеет достаточно большие естественные глубины и—морской порт в устье, Херсон.

На верхнем участке длиною не менее 1500 верст с 4 большими судоходными притоками наблюдался оживленный грузооборот, но он имел только местный характер, и это обстоятельство, несомненно, вредно отражалось на экономическом и промышленном развитии Приднепровья.

В виду того, что на порогах сосредоточено большое падение уровня воды, достигающее 15,8 саж. в межень, явилась идея не только привести их шлюзованием в судоходное состояние, но и воспользоваться силою падения воды для устройства гидроэлектрической установки. Кроме того, при избытке воды в периоды половодья, летних и осенних паводков было бы рационально использовать запасы речных вод для обводнения и орошения земель.

В настоящее время предложены две схемы шлюзования Днеп-

ровоких порогов с использованием энергии их падения, одна, так называемый, двухплотинный вариант проф. Николаи и вторая—одноплотинный вариант проф. Александрова. Двухплотинный вариант предусматривает устройство у Таволжанного острова одной плотины большого напора (подпор от 12,5 саж. в межень до 8,0 саж. в высокую воду) и другой плотины перед Кичкасским ущельем при напоре от 4 до 2 саж. Общая сумма напоров изменяется от 16,5 саж. в межень до 10 саж. во время половодья.

При общем естественном падении порогов в 15,8 саж. избыток подпора воды плотинами, равный 16,5—15,8=0,7 саж., идет на повышение меженного уровня Днепра у г. Екатеринослава.

Зная наименьшее количество воды, протекающей в Днепре во время межени, равное 40 куб. саж. в секунду, проф. Николаи определил мощность Таволжанной и Кичасской гидроэлектрических станций и нашел их равными 227800 и 36200 лошадиных сил, общая же мощность достигает 264000 лошад. сил. Если утилизировать полностью гидравлическую силу порогов в связи с работой добавочных паровых установок, то при этом условии общая мощность обеих станций составит 650000 лошад. сил.

Для судоходства проектируются два параллельных шлюза для пропуска буксирных пароходов с двумя баржами и плотов, что будет соответствовать грузопропускной способности шлюзованного пути в 1,5 миллиарда пудов (в течение 7 месяцев навигации), не считая в этом числе леса в плотах.

Одноплотный вариант, который намечается к осуществлению, предусматривает сооружение грандиозной плотины ниже Кичкасского моста у Хортицы с подпором при нормальном горизонте в 35 метров=16,5 саж., покрывающем все 9 порогов до Екатеринослава. Ниже плотины проектируется еще одна плотина для регулирования стока воды, а выше главной плотины допускается не только суточное, но и частичное годовое регулирование расхода р. Днепра в те месяцы, когда величина его уменьшается до 76 куб. саж. в секунду и менее.

В таком случае при напоре в 16,5 саж. и расходе воды 76 куб. саж. мощность силовой установки без парового резерва и не считая запасных аггрегатов турбогенераторов исчислена проф. Александровым в 800600 лошад. сил при 8-ми часовой работе станции (в остальные 16 часов происходит накопление воды пред плотиной).

Во вторую очередь намечается осуществить дальнейшее регулирование стока р. Днепра, устраивая для этой цели ряд водохранилищ! у Кременчуга, Новгород-Северска на Десне и у г. Орши. При дополнительном водоснабжении р. Днепра из водохранилищ мощность силовой установки можно, по мнению проф. Александрова, увеличить до 1300000 лошад. сил, не прибегая к паровому резерву.

Дешевая электрическая энергия, доставляемая Днепровскими

порогами, вызовет мощное развитие электрометаллургической и машиностроительной промышленности и разовьет не только речное, но и морское судостроение.

В Александровске проектируется внутренний морской каботажный порт для отпуска хлеба, леса, каменного угля, криворогской железной руды и никопольской марганцевой руды после переработки этого сырья в Александровске.

Шлюзование в полном об'еме не проектируется, но предполагается иметь небольшой шлюз длиною 50 саж., для одного судна, для передачи же грузов из речных судов в трюмы морских судов должны быть устроены перегрузочные механизмы возле главной плотины.

В связи с устройством морского пути от Александровска до Херсона глубиною не менее 18 фут., намечается ряд шлюзов только на верхнем участке от Александровска до Каховки, с обвалованием левого берега р. Днепра на протяжении около 200 верст, так как нижний плес от Каховки до Херсона длиною 80 вер. имеет глубины не менее 2 саж.

Имея большой подпор воды у главной плотины и значительный избыток ее во время половодья и паводков, проф. Александров проектирует использовать эти водные запасы р. Днепра для орошения 250000 десятин по левому берегу его нижнего течения и от 50 до 100 тысяч десятин в северной части Крыма. Кроме того намечается мелиорация Днепровских плавней (около 200000 десятин) и заболоченных районов в бассейне северного Днепра, а также укрепление оврагов на среднем его течении

Наконец, в сзязи с созданием морского порта в Александровске предполагается устроить целую сеть сухопутных под'ездных путей к нему как железнодорожных, так и грунтовых. В первую очередь намечается постройка железнодорожной линии Александровск—Просяная, длиною 90 верст двойной колеи магистрального типа для подвозки к Александровску донецкого угля.

На осуществление проекта Александровской силовой установки потребуется около 10 лет; в настоящее время учреждено управление работами, Днепрострой, которым уже производятся окончательные изыскания в районе порожистой части р. Днепра, на что ассигновано Днепрострою около 500.000 рублей; к работам по сооружению плотины предполагается приступить в 1926—1927 году.

Такова в общих чертах главнейшая задача использования энергии Днепровских порогов и улучшения на них судоходных условий в связи с мелиорацией степных черноземных пространств Таврической губернии.

2. Второй вопрос, решение которого имеет огромное экономическое и промышленное значение, представляет соединение р. Днепра с Северным Донцом для транспорта по водному пути, главным образом, хлеба, руды и угля. В состав Донецко-Днепровской водной

системы должны войти р. Самара, впадающая в Днепр возле Екатеринослава, шлюзованный канал на водоразделе между бассейнами р. Днепра и Северного Донца и один из притоков С. Донца. Екатерининская ж. д. бывает перегружена перевозками хлебных грузов и каменного угля из Донецкого бассейна, а потому для разгрузки железной дороги и удешевления фрахтов целесообразно устроить водный путь, по которому направлялись бы также и другие массовые грузы, как, напр., криворогская железная руда, соль и марганцевая руда.

Как видно из прилагаемой таблицы № 7 главнейшие массовые грузы, вывозившиеся в последние годы до войны из Донецкого и Приднепровского горнозаводских районов, достигали десятков и сотен миллионов пудов и перевозились, главным образом, по железной дороге. При ограниченной пропускной способности железных дорог и в частности — Екатерининской, создание внутреннего водного пути между указанными бассейнами рек является задачей неотложной.

Таблица № 7.

Годы	Донецкий бассейн			Криворожский район	Никопольский район
	Камен. уголь в мил. пуд.	Антрацит в мил. пуд.	Соль в мил. пуд.	Железная руда в мил. пуд.	Марганцевая руда в мил. пуд.
1910	653,8	138,5	34,6	257,4	9,1
1911	759,3	175,2	37,0	301,7	11,9
1912	799,3	207,0	36,3	312,8	14,1

3. Главный транзитный водный путь по Днепру должен иметь целую сеть под'ездных водных путей, по которым грузы могли бы направляться из отдельных районов Днепровского бассейна на транзит. К числу таких под'ездных водных линий следует отнести ряд сплавных рек из местностей богатых лесными материалами, напр., Тетерев, Уж и др. Кроме того, такие не судоходные реки как Рось, Тясьмин, Псел, Ворскла и другие степные реки, протекающие по богатым земледельческим районам, при их шлюзовании могут быть использованы в качестве судоходных веток, для увеличения местного грузооборота и передачи хлебных грузов на транзит.

4. Затем, шлюзование р. Ингульца до Криворогского района создало бы водный путь для вывоза хлебных грузов, железной и марганцевой руды через Херсонский порт за границу. В 1910—1912 г.г. было вывезено из Николаева следующее количество руды в миллионах пудов:

Руда	1910 г.	1911 г.	1912 г.
Криворогская железная	23,1	38,9	21,5
Никопольская марганцевая	1,4	1,2	2,1

Последние цифры показывают, что, если бы даже при перевозке по р. Ингульцу направилась только половина указанных грузов (около 12 мил. пуд. в год), не считая хлеба, то при этих условиях шлюзованный водный путь по р. Ингульцу являлся бы в отношении грузооборота не менее важным, чем Северо-Донецкая водная система, по которой после шлюзования перевозилось около 14 мил. пуд. каменного угля и хлеба.

5. Наконец, можно еще указать на то, что р. Южный Буг на протяжении 79 верст от г. Вознесенска до Николаева, обладающая достаточными глубинами (до 10 фун.), может быть приспособлена для морского каботажного судоходства, и что г. Вознесенск являлся бы тогда морским портом, расположенным в глубине территории Украины, что вообще признается очень выгодным с экономической и коммерческой точки зрения и подтверждается примерами улучшения западно-европейских рек на приморских их участках, где устроены порты внутри страны.

Заканчивая изложение намечаемых улучшений водных путей на Украине, можно надеяться, что разрешение этих вопросов в связи с широким вообще использованием водных богатств страны с целью утилизации энергии рек и мелиорации степных пространств будет иметь огромное экономическое значение для Украины, так как оно вызовет под'ем производительных сил не только в сельском хозяйстве, но и промышленности и вместе с тем усилит развитие грузооборота в стране.

Проф. А. Артемьевский.

Обзор современного состояния теории и техники свекловодства.

Агрономический прогресс всех европейских стран под влиянием последствий великой войны не только замедлен до крайности, но и потерял свое прежнее направление. Прежние руководящие идеи в технике земледелия утратили в значительной степени свою силу вследствие изменившихся экономических условий. Научная работа, напр. в Германии, сократилась чуть ли не в большей степени, чем у нас, а в более отдаленных странах, даже мало тронутых войной, научная мысль была все таки долго и напряженно направлена совсем к другим целям, и агрономические задачи оставались запущенными.

В частности, по отношению к сахарной свекле не считаю необходимым повторять известные всем нам цифры, рисующие катастрофу русской свеклосахарной промышленности, от последствий которой заметны только первые шаги восстановления.

В меньшей степени, но совершенно ясно проявился упадок промышленности в Германии, Венгрии и Польше. Германия имела в 1912 году под свеклою 550.000 гект., в 1920 г.—осталось 258.500 г., а в 1921 г.—275.000 гект. Последняя цифра является уже повышенной сравнительно с 1920 годом на 6%, как результат восстановления. Интересно отметить, что параллельно с расширением площади урожай возрастал гораздо успешнее, и в 1921 году был выше на 32% сравнительно с 1920 г. Изменение площадей посевов в Германии происходило под влиянием перераспределения посевов для продовольственных нужд по декретам правительства. Приходилось занимать под продовольственные хлеба увеличенные площади сравнительно с прежним. Техническая сторона страдала сильно и продолжает еще страдать от недостатка рабочих рук и отсутствия удобрительных средств. В связи с этим препятствием внимание сосредоточилось на ближайших нуждах экономического характера в направлении освобождения от регламентации.

Вполне понятно, что при общем упадке сахпромышленности и разработка вопросов научного характера держалась непосредственно практики данного момента, оставаясь в старых колеях. Пересматривая

немецкую литературу последних 4-х лет, находим только мелкие разрозненные заметки по отдельным вопросам удобрения, обработки и т. д. везде с большим оттенком экономического характера. Вопросы биологические почти не затрагивались, и не видно ярких проявлений научной мысли в каком либо новом направлении. Общее стремление, очевидно, сосредоточено на возможности восстановления культуры до норм довоенных, и поэтому больше всего обсуждаются мешающие этому делу вопросы стоимости удобрения, падения техники, дороговизны труда, финансовой регуляции со стороны власти, принудительность культуры и т. п.

Из заметок Б. А. Паншина по его экскурсии в Германии создается очень определенное и живое впечатление о том, что как эта страна, так еще в большей степени и другие находятся еще в периоде залечивания нанесенных ран и только мечтают о настоящей здоровой творческой деятельности. В других европейских странах из среды побежденных состояние сахпромышленнсти было после войны еще печальнее. Австрия прямо потеряла 8/10 своих заводов, отошедших к Чехо-Словакам, и дошла до 10% своего довоенного производства в кампании 1919—1920 г., которая была заключительным пунктом упадка, с которого началось хотя медленное улучшение. Последнее ожидается лишь очень медленным темпом, в силу особенностей населения родственных и нашему.

Польша, конечно, очутилась после войны в других условиях, получивши 9 крупных заводов от Германии, и проявивши сильную внутреннюю организацию сахпромышленных интересов. Польша должна в ближайшем будущем восстановить свое довоенное производство и с фабричной и с агрономической стороны. Наконец, в Венгрии упадок свеклосахарной промышленности, начавшийся уже в 1918 году с 50% шел особенно заметно под влиянием недостатка рабочих рук и принудительного сокращения плантаций под свеклою для пшеницы. Мы приводим здесь только краткие указания, отсылая за подробностями к обстоятельным статьям Ландо и Самуэльса, помещенным в „Вестнике Сахпромышленности“ за 1923 год.

Признавая такую характеристику современного положения европейской сахпромышленности вообще и необходимость занять внимание лишь отдельными крупицами новой теории и практики, которые можно отметить, необходимо шаг за шагом пройти все вопросы по биологии и культуре свеклы, которые затрагиваются в связи с современными условиями. Эти вопросы одни и те-же как у нас, так и на Западе, но представляются в несколько разном виде как по значению своему, так и условиям решения.

Современные воззрения на почву по отношению к сахарной свекле отличаются от прежних только разве иной формулировкой отдельных положений и некоторым подчеркиванием отдельных условий. Широкое распространение сахарной свеклы показало на прак-

тике, что она мирится с очень разнообразными типами почв, начиная от лучших, нашего чернозема и Магдебургской börde, до солончаковых образований, и никакой собственно свекольной почвы нет надобности искать.

Но в виду требований техники выясняется постепенно значение отдельных свойств и состояний почвы. Например, в последние годы вообще заметно некоторое углубление в вопросе о структуре почвы, который до сих пор остался в стороне, сначала в силу увлечения химическими процессами в почве, потом в силу реакции против „физической" школы Вольни, дошедшей почти ad absurdum, но не давшей твердых и ценных выводов.

Теперь вопрос о структуре выявил свое значение в связи с требованиями биологических процессов как бактериального характера, так и особенностей жизни корней всех слабых в молодом возрасте растений, к которым надо отнести и сах. свеклу. Поэтому то положение, что почва должна дать юному корешку прочную, но легко проникаемую поддержку, выставляется на первый план и ведет за собою изменение в обработке и подготовке почвы как механической, так и химической.

Теоретическая обработка этого вопроса, однако, идет лишь медленно, и можно указать лишь на опыты и метод проф. Пухнера и Борпемана, как на новые попытки. О результатах говорить еще рано, а о значении для технихи упоминается далее в вопросе об обработке. Непосредственно за вопросами почвы стоит вопрос о севооборотах с обеих точек зрения: технической и экономической. С первой было прежде больше опасений относительно значения предшествующих растений, теперь перешли к более свободному севообороту.

В Западной Европе сахарную свеклу сеют после всяких злаковых хлебов, после всяких бобовых и картофеля, смотря по хозяйственным соображениям. Но правильный севооборот должен понятно оставаться лейтмотивом для разумного хозяйства, и только особенности местных условий могут оправдать исключение.

Надо признать, что сахарная свекла не должна возвращаться на старое место ранее 4-х лет. Более форсированная культура допускается только при соответственном удобрении, но и то с риском вызвать свеклоутомление, все причины которой еще нельзя считать вполне выясненными и поэтому не всегда доступными противодействию.

Германская практика признает хорошим местом для сахарной свеклы после клевера, вики, гороха, бобов, картофеля по навозу и всяких рано убираемых овощей. Эти указания можно найти у всех старых хозяев, во главе с известным практиком Килем. Все настаивают на том, что урожай по клеверу выше, чем по пшенице. Разумеется, здесь большую роль играют климатические

особенности в связи с долготой вегетационного и рабочего периода, и все эти выводы требуют ограничений в применении к практике более континентальных местностей, главным образом к нашей. Мотив изсушения почвы за лето и трудности ее должной подготовки под свеклу с осени заставляют нас осторожно относиться к посеву кормовых растений, виковой смеси и бобов (конских), а также картофеля, а мотив опасения вредных насекомых может удержать от признания клевера хорошим предшествующим растением, и поэтому остается только оправданным прежнее место после зеленого гороха. Этим не устраняется возможность и другого решения, но лейтмотив должен быть принят во внимание.

С экономической стороны вопрос о севообороте у нас решается многообразно, и если бы была возможность поддержать высокое плодородие почвы обильными удобрениями, то в силу насущных требований свекло-сахарной промышленности было бы возможно поднять площадь свеклосеяния до размеров одной трети заводских хозяйств, тоже с известным риском и даже свести весь севооборот на свеклу, но это может быть лишь в области мечтаний. Поэтому 25% свеклы в севообороте является средним пределом на долгие годы, и даже с тенденцией сокращения до 20%, когда она получит больше признания в крестьянском хозяйстве. Обработка и вообще подготовка почвы представляет такой сложный комплекс приемов и должна иметь в виду такое большое число почвенных процессов, которые должны быть урегулированы сообразно с требованиями сахарной свеклы, что всегда будет предметом обсуждений, изменений и дополнений. Надо помнить, что старое шаблонное и упрощенное представление о жизни почвы, т. е. о сумме всех процессов в ней совершающихся, далеко не удовлетворяют современную научную мысль; и в то же время создать взамен их новое более правильное представление еще очень затруднительно, потому что изучение почвенных процессов идет лишь медленными шагами, и многое остается неучтенным и неизвестным. В связи с этим и техника представляет не мало варьяций и уклонений. Одно время внимание сосредоточивалось на вопросах снабжения почвы влагою—что заставляет предпочесть одну систему приемов, в другое ставят на первый план аерацию, и система меняется.

В мягких климатических поясах с обильными осадками верна вторая точка зрения, а в континентальном—первая. В выработанную на этом основании систему приемов вносится далее поправка со стороны природы самого растения и особенностей его корневой системы, не для всех одинаково, а в связи с успехами биологии тоже различно.

Детально это будет указано далее, а сначала остановимся на установившейся системе обработки и подготовки почвы.

Задачею является аерация почвы и сохранение в ней влаги—

чем обусловливается строгое сообразование со сроками работы, для предоставления всем зависящим отсюда процессам достаточной продолжительности.

Этим утверждается необходимость осенней глубокой обработки, по норме до 7 в. на связных и на 5—$^1/_2$ в. на более рыхлых почвах.

Есть советы итти глубже до 8 в., но тут уже является в западной практике препятствие—размножение нематоды в рыхлых глубоких слоях. Мнения относительно порядка осенней обработки разделяются. Некоторые не подвергают землю лущению, а сразу пускают паровую пахоту, оставляя в пластах до весны. Обычная западная обработка начинается мелким лущением свежей стерны с боронованием и унаваживанием, а потом уже идет глубокая пахота.

Вопрос решается, повидимому, многими сторонними соображениями. Перенесение пахоты на весну оправдывается только в случаях крайней насыщенности почвы влагою, которую полезно удалить испарением при весенней пахоте. Кроме практиков это мнение поддерживает и проф. Шнейдевинд.

Весенняя обработка обычно состоит последовательно из шлейфования, перед которым идет минеральное удобрение, если таковое применяется, затем тяжелое боронование, и легкое боронование. Но теперь, в силу признанного требования биологических особенностей сахарной свеклы, именно ее слабой корневой системы в юном возрасте, рекомендовано внести в систему обработки новую исходную точку зрения.

Она была выставлена уже давно Венгерским хозяином К у ф ф н е р о м и поддержана пр. Чергати и состоит в следующем: Обработка должна быть так построена, чтобы пахотный слой был сполна размельчен и свободен от комьев и пустот, а верхний слой, представляющий ложе для семян, должен иметь плотное сложение, так чтобы семена лежали на плотном слое. После посева земля над семенем тоже должна быть плотно укатана. Это требуется для обеспечений всходов капиллярной влагой и необходимостью быстрого врастания корешков в почву, что трудно достигается в слишком рыхлом слое обычно слишком сухом от весенней обработки. По этой системе весенняя обработка, состоя из измельчения пластов боронованием, крюммирования и удаления всходов однолетних сорняков заканчивается перед самым посевом хорошим укатыванием, дающим твердое ложе семенам.

Успешное уплотнение почвы требует определенного влажного состояния почвы в связи с погодой.

В тех же целях, в данном примере, как и вообще в настоящее время рекомендуется употребление при сеялке каточков прежде носивших имя Куффнера, а теперь строющихся по патенту Тепфера. Хотя их действие может быть заменено при нужде общим тяжелым укатыванием.

Значение местного уплотнения за сошником указано на основании практики и у нас П. А. Петровым, и сведетельствуется опытом отдельных старых хозяйств, которые работали сеялкой Куффнера и жаловались только на трудность тяги при таком добавлении, особенно если иметь в виду комбинированную сеялку.

Принцип местного укатывания, однако, не успел еще распространиться, как ожидал Чергати, и в Германии при пересмотре системы наиболее рациональным приемом культуры употребление каточков Тепфера предоставляется на личное усмотрение без особой рекомендации. Это может быть значительно об'яснено более влажным состоянием местных почв в весенний рабочий период.

Там даже считается возможным укатывать посевы сахарной свеклы через неделю после посева, несомненно имея в виду необходимое просыхание поверхности.

В виде особого вопроса по обработке почвы у нас в настоящее время выдвинулся вперед вопрос о механической обработке вообще и ея отдельных случаев. Русская практика давно знакома с паровой пахотой канатными плугами, и значение этой системы при возможности капитальных затрат установлено достаточно неоспоримо. Есть такие пункты и в настоящее время (Тростянец, Смела) где паровая пахота производится уже амортизированными орудиями и не оставляет желать ничего лучшего. Те же примеры известны и в хозяйствах Венгрии, а согласно замечаниям Б. А. Паншина и в Германии в передовых высокоинтенсивных хозяйствах применяется тоже канатная система пахоты.

Тракторная пахота считается там более годною для экстенсивной колониальной культуры, и в Европе применяется не охотно. В мелком хозяйстве Германии применение механической тяги, по его же наблюдениям, не замечается, так что вообще надо признать, что тракторная тяга в сельском хозяйстве не представляет такого общего явления, как в Америке. По отношению к хозяйству нашей Республики вопрос о механической тяге является вопросом дня и требует ближайшего разрешения, в виду интенсификации культуры, и недостатка упряжного скота.

Наличный опыт в этом отношении дает еще очень мало вполне надежных данных для решения и при том некоторые особенности их использования должны быть выяснены.

Прежде всего бросается в глаза та главная выгода механической тяги и прежде всего канатной тяги, что быстрота работы возрастает в 10 раз сравнительно с живою тягой, и пропадают те 500 тысяч следов ног, которые оставляются упряжными животными на пространстве одного гектара. Кроме того канатный плуг работает там, где не может работать животное. Далее следуют особенности каждого рода тяги. Канатная тяга не производит никакого спрессовывания почвы, тогда как всякий трактор прессует ее своим ходо-

вым колесом. В виду главной задачи рыхления и крошения почвы, прессование ее является полным противоречием цели.

Если хозяева жалуются на уплотнение чисто местное тяжелыми машинами канатной тяги, то понятно недовольство уплотнением тракторов, подражающих упряжным животным. Прессование различно, смотря по состоянию почвы: на сухой почве вред меньше, чем на влажной, которая уплотняется на большую глубину и обращается в кирпич. Это видно из опытных наблюдений. Трактор Штока уплотняет, по опытам Бруштке, почву как ходовым, так и бороздным колесом, шпоры не рыхлят, а поднимают спрессованные куски на себе.

Спрессованная ходовым колесом почва отваливается первым корпусом в борозду. Чем мельче пахота, тем ближе к линии уплотнения, и тем грубее обработка.

При глубокой пахоте до 7 в. борозда уже засыпается рыхлой землей, взятой глубже линии уплотнения, но кирпичи еще ощущаются на дне борозды.

Hart Parz уплотняет всю почву и даже местами дважды Caterpillar уплотняет в меньшей степени, но заметно. Самоход Кемпа оставляет не тронутой только узкую полоску, но зато дает полосы спрессованные дважды. Шпоры вырезают отдельные плотные комья. Мак. Ларен дважды прессовал почву и немог работать. Таким образом, все типы тракторов в смысле совершенства работы стоят сзади канатной тяги. Надо посмотреть с другой стороны. Мы не остановимся на паровых самоходах Фоулера, которые в 1861 году окончательно уступили поле канатным плугам, и последние пришлось признать наиболее совершенным механически. Остается лишь два недостатка канатных плугов: тяжесть и дороговизна. Стремление сделать их легче окончилось неудачей и наоборот ради повышения коэффициента полезной работы стали их делать тяжелее и дороже.

Назначение их—непременно глубокая пахота не менее 7 в., при неглубокой пахоте они не могут быть вполне использованы.

На сцену выступили двигатели внутреннего сгорания, как доступные более легкой постройке, чем самоходы, но против них говорит меньшая способность к перегрузкам, неизбежным при пахоте и с которым легче справляется паровая машина. Для большей прочности при более медленном ходе приходится увеличить вес вдвое, сравнять с паровыми самоходами. Расчет сравнительной стоимости работы в 1912 г. в Германии показал, что в среднем для 60 т. сильных машин стоимость пара обходится в 36 марок, а бензола в 60.

В частности, паровые двигатели более надежны вообще, доступны регулированию в широких пределах скорости и работы при всякой погоде и времени года, способны к перегрузке и проще в уходе, между тем как нервозность моторов известна всем. Пока

тракторы не решили задачи механической вспашки, как ее решили паровые канатные системы.

Надо тоже иметь в виду, что в работе канатного плуга полезного действия 75%, а на трение каната идет 25%, а трактор требует для самопередвижения 47%. Для 60 сильн. мотора это составляет разницу в 14 полезн. лош. сил, что дает в год лишних 200—250 гектаров вспашки.

Если судить по степени распространения разных типов в Европе, то надо признать, что плуг Штока является единственной машиной Германского производства, которая пользуется значительным распространением.

В Америке надо считать установленным, что мотокультура тракторами годится для девственных плотных почв в местностях редкого населения и с недостатком упряжного скота. Одним из главных условий там является то несомненное обстоятельство, что разрабатываемые впервые почвы хорошо сопротивляются уплотняющему действию машин и полезное действие последних не страдает от погружения, как в разработанную поверхность культурных почв. На всяких культурных почвах затрата силы на самопередвижение, уплотнение и погружение являются самыми досадными препятствиями мотокультуры.

Возможность устранить их при прежних конструкциях почти немыслима. Условия пахоты всегда будут изменчивы на каждую сажень продвижения и будут требовать разной тяги, т. е. постоянного колебания нагрузки; это вызывает конструкцию особой прочности и следовательно—тяжести, и мы уже отметили, что конструкция развивается от легких машин к тяжелым. Возрастание веса вызывает усиленную прессовку всяких культурных почв. Отсюда понятен вывод, что тракторы с плужными корпусами применимы, главным образом, на плотных девственных почвах колоний и новых земель, где дополнительное уплотнение мало отзывается на качестве пахоты, и самые требования к качеству последней ниже, а главное достоинство—быстрота работы и сокращение живого инвентаря.

Является вопрос: возможно ли остановиться в этом направлении, т. е. принять освященный традицией плужный корпус как неизбежное орудие и направить всю изобретательность на конструкцию лучших моторов, или искать иного способа самого воздействия на почву. История последних лет машиностроительства показала, что возможен и второй исход из создавшегося положения, что плужный корпус может быть заменен вращающимися рабочими органами, подражающими, работе лопатой и работе когтей землеройных животных. Не останавливаясь на истории конструкций, начавшейся в 1850 году в виде копающих колес и в настоящее время принявших вид и название фрезов или фрезерных тракторов, коротко укажем их особенности.

На первый план выступает уменьшение сопротивления почвы, которая больше не давит на отвал, а отрезанная или отколотая узкими пластинками перпендикулярно к линии тяги немедленно раскрошивается на куски разной крупности. Можно считать, что почва в данном случае даже уменьшает тяжесть работы, потому что работающие органы упираются в нее и отталкиваются в направлении тяги. Уменьшенное сопротивление почвы позволяет уменьшить вес машины и ее прессующее действие на почву. По исследовании Мейенбурга экономия в затрате силы этого типа машины сравнительно с трактором достигает 45%, а если будет построен рабочий орган, равняющийся по техническому коэффициенту полезности—лопате, то можно рассчитывать на экономию в работе не в два, а в три раза.

К сожалению, до настоящего времени имеющиеся патенты не проявили своего бесспорного положения в широкой практике. Имеющиеся машины Купера, Мехварта, Кенига, Кешечи и Ланда, отличающиеся каждая своими остроумными и выработанными особенностями—имеют и определенные недостатки, вроде ломкости, неравномерности работы и т. п. Кроме этого совершенно не достаточно научно систематизированных данных опыта, которые могли бы выяснить сполна исполнимость тех надежд, которые вызываются первыми попытками. Облегчение машины сравнительно с трактором—первый успех, но и он еще может быть развит дальше, если принять во внимание, что машина Мейенбурга весит уже только до 110 пуд., тогда как более тяжелые на 300—450 п. каждая. А те уже сами по себе легче тракторов. В 1913 году заключение пр. Гольдака было такое, что нельзя делать окончательные выводы о машинах, не получивших еще практического применения . . . . но вообще фрезирование почвы и система Мейенбурга должна получить широкое распространение. В частности, для наших условий надо дополнить, что хотя есть сведения о фрезе на территории Республики, но местонахождение ее и наличное состояние подлежит еще выяснению.

Было бы желательно иметь такие машины в распоряжении и выяснить их достоинство путем научного исследования и учета раньше, чем решать вопрос о механизации обработки почвы при их помощи. Оставляя здесь вопросы конструктивного характера, надо обратить внимание на новую систему обработки с сельско-хозяйственной точки зрения.

В виду принятого за норму идеала кооперации рабочих органов фрезерных машин, именно работу лопат или копательных вил, необходимо убедиться, насколько эти два способа тождественны. Из описаний работы фрезерных машин видим, что они дают полное измельчение почвы на комья и комочки разной крупности, исполняя за раз работы нескольких упражных сел.-хоз. орудий. Вместе с тем отмечается полное перемешивание составных частей почвы с остат-

ками стерни с навозом и т. п. Таким образом то, что принято называть желательным физическим состоянием почвы, достигается может быть более чем в достаточной степени и при том с такой быстротой, которая как нельзя более желательная всякому хозяину, особенно континентальных местностей, где всякое лишнее переворачивание земли уменьшает запас содержащейся в ней влаги. Для подтверждения этого вряд ли есть надобность в особых исследованиях почвы, подобных тому, какие производились Пухнером, воскресившим старые начала лабораторного порошковедения. Характер и значение огородной обработки достаточно всеми оценены. Но тут является вопрос о действительном тождестве работ фрезерных машин с огородной обработкой. Даже при полном соответствии рабочего органа фрезы ручной лопате остается существенная разница в темпе работы, который должен быть установлен в 10 раз больше упряжной работы и тем более ручной. Темп отражается на побочных влияниях вследствие быстроты сильных ударов по почве, вызывающих не только размельчение ее на комья и комочки, но и значительную пульверизацию, распыления. И понятно, чем суше земля, тем сильнее распыление при таком энергичном воздействии на порошковатую субстанцию почвы. Ясно, что в этом большая разница работы фрезы от плужного корпуса, который осторожно укладывает пласт, вызывая лишь его трещиноватость и предоставляя разрыхление бороньбе и естественному распадению на комья и комочки.

По всем данным за фрезом всегда тянется облако пыли и последняя оседает на почве толстым слоем. Это естественно является обстоятельством, устрашающим хозяев. Борпеман указывает, что это не такое уже опасное явление, потому что не все почвы превращаются в пыль, но такое утешение совершенно не достаточно.

Если есть заметное распыление, то ввиду ряда грядущих лет для полного распыления требуется лишь небольшое терпение. Вот это явление неразрывно связанное с быстротою работы машины, по нашему мнению, будет главным препятствием для их успешного распространения в их современных образцах.

Понятно, при строгом сообразовании с влажностью полей распыление может быть меньше минимума, но это достижимо лишь в определенных районах и при особо благоприятной погоде и менее всего в суховатых континентальных местностях.

В этом отношении канатный плуг стоит далеко впереди, будучи способен и во время засухи врезаться в нижний влажный слой почвы и сразу закрыть верхний влажной землей.

Дальнейшим выравниванием в содержании влаги сухая часть увлажняется на дне борозды, и целость структуры этим обеспечена.

Теоретические попытки выставить работу фрез в самом выгодном свете все носят характер некоторой заинтересованности и построены на очень шатких основаниях, с большими оговорками, про-

тиворечиями вполне понятными, при том еще очень неопределенном представлении о всем комплексе почвенных процессов, общим участием которых создается благоприятное состояние почвы.

Поэтому вопрос может быть решен лишь на основании специальных исследований о работе фрез, об их слишком энергичном, слишком фабричном отношении к матери сырой земле.

Пока можно сказать лишь одно: есть большая выгода в быстроте работы, но есть несомненная опасность для структуры пахатного слоя, которую может игнорировать конструктор, но которой не может жертвовать сельский хозяин.

По вопросам удобрения для сах. свеклы давно уже тенденция излишне, осторожного отношения к удобрительным веществам стала уступать место более смелым приемам. Тех вредных последствий, которых ранее боялись заводские химики, совсем не обнаруживается ни при непосредственном удобрении под свеклу обыкновенным навозом, ни при применении селитры, при соблюдении должных сроков, Между тем необходимость усиленного поддержания плодородия почвы для свеклы выясняется все более и более накопляющимся опытом. Опыты в Лаухштедте, сообщаемые периодически Шнейдевиндом, вновь и вновь показали, что потребность сахарной свеклы в минеральных соединениях особенно велика.

Современные расы свеклы с необычайно развитой корневой системой в состоянии использовать плодородие почвы в большей степени, чем все другие культурные растения. Даже учет этой потребности, по его мнению, достижим только путем полевого опыта, а не на основании только анализа урожаев.

В частности, по отношению к навозу, опыты показали, что без навоза не достижимы максимальные урожаи свеклы, и что он необходим не только для прямого действия, но и для побочного, механического поддержания рыхлой структуры.

Шнейдевинд идет далее и напоминает и о согревающем его действии, которое поднимает энергию роста и усиливает питание растения. Для воззрения Либиховской школы это звучит несколько мистически, но имея в виду серьезность и авторитетность автора, надо признать, что он имел достаточные практические основания, чтобы так выразиться.

Возможно, что в связи с современными нуждами удобрения, германское хозяйство обращает больше внимания на оставляемое часто в стороне средство—навозную жижу. Несомненно, что кроме рационального использования ее на поливку навоза и компостов остается еще значительное количество, которое может быть применено для поверхностного удобрения сахарной свеклы. На это обращает внимание германский хозяин Каузек, как заменяющее вполне селитру.— Распределение производится особой машиной конструкции Клейтона Шуттльворта (Прага).

Рекомендация заслуживает полного внимания, в виду чрезвычайно благоприятных результатов. Недостаток органического удобрения и понижение его качеств, вследствие менее содержательного кормления, заставило пересмотреть вопрос о применимости зеленаго удобрения под сахарную свеклу и вспомнить старое мнение Геллричеля. Для решения вопроса нельзя представить непреложных для всех случаев данных и последние в единичных опытах выпадали в разных направлениях. Как известно, опыт русских опытных полей показали отрицательные результаты применения зеленаго удобрения под свеклу, причины которого еще ждут своего детальнаго выяснения.

Между тем опыты Шнейревинда определенно говорят за зеленое удобрение, как повышающее урожай и лишь немного понижающее сахаристость. Всякие мотыльковые предшественники оказались одинаково годными. Десятилетние опыты Мерхварта говорят тоже, что зеленое удобрение должно иметь большое применение под свеклу. Надо считать, что и для наших условий этот вопрос не может считаться окончательно решенным в отрицательную сторону, принимая во внимание значение органического удобрения при недостатке навоза. Необходимо продолжить опыты со всесторонним учетом при разных климатических условиях, прежде чем отказаться от дешевого источника. Причины неудачи могут быть очень разнообразны, но не всегда неизбежны. Так, Кюле указывает на возможность сильного развития корнееда по зеленому удобрению, в силу благоприятных условий разростания грибка Phoma betae на разлагающейся массе, но это не может еще считаться постоянным явлением, против которого борьба могла бы считаться безнадежной.

Азотистые удобрения в настоящее время являются менее доступными, чем ранее. Германия особенно страдает от недостатка селитры, как нормального удобрения под свеклу. Для наших условий это удобрение надо считать совсем недоступным по его стоимости, и остается в распоряжении только сернокислый аммиак. Последний вообще считается не прямо поступающим в растение, а только после процесса интрификации, хотя есть единичные мнения о том, что сахарная свекла способна прямо использовать аммиак, но с меньшим эффектом, чем селитру. Сернокислый аммиак имеет еще и то значение, что не вызывает заплывание почвы, как селитра, при повышенных дозах удобрения.—Относительно времени удобрения аммиаком остается в силе старое правило давать его под борону перед посевом весною. Киль рекомендует даже примотыжить. Осеннее внесение считается допустимым, но не рациональным из опасения возможного промывания вглубь. По этому вопросу и у нас можно быть двух мнений. При условии теплой, но влажной весны весеннее внесение надо считать более экономным, но при засушливых условиях удобрение может остаться неиспользованным в нужный момент.

Осеннее удобрение в свою очередь рискует быть промытым в подпочву осенними и зимними осадками, что представляется вполне возможным. Решающие опыты для выяснения детальных условий по разным районам остаются на будущее время.

Практику удобрения селитрой надо оставить в стороне, как стоящую дорого в наших условиях, особенно в настоящее время.

Практика удобрения суперфосфатом настолько установилась по своим приемам, что только отдельные особенности вызывают постановку дополнительных опытов чисто местного значения. Западно-Европейская практика указывает лишь на то, что в стремлении обеспечить свеклу фосфорной кислотой (норма 30--50 кл. на гектар) не следует допускать расточительности, которая может быть допущена в ложном предположении, что фосфорная кислота может повысить сахаристость свеклы. Это предположение является результатом недоразумения и об'ясняется тем, что удобренную свеклу иногда убирают раньше должного срока, одновременно с неудобренной, ранее окончившей вегетацию. Если ее оставить до полной спелости, то содержание сахара выравнивается. Из других средств обращает на себя внимание уже более 16 лет поваренная соль, как удобрение; интерес к ней проявился в той же мере, как и во времена Либиха.

Опыты Адуно, Вольтмана и Дамзо указали на благоприятное действие поваренной соли на сахарную свеклу. Брим установил даже, что селитра может быть с успехом заменена на $^1/_3$ поваренной солью. Штромер, Брим и Фаллада показали на полевых опытах, что поваренная соль не вредит росту бурака, что ни содержание сахара не понижается, ни % золы не возрастает. Герцфельд рекомендует даже при последнем поверхностном удобрении свеклы вместо селитры брать поваренную соль, что последняя производит возбуждающее действие на почвенные процессы. Слабый соляной раствор, по предположениям, поступает в корни и усиливает восходящий ток, делая протоплазму более стойкою. Значение поваренной соли отмечалось также и в засушливых условиях (Mette). Он же указывает, что не имея большого значения для лучших почв, поваренная соль способна показать неожиданно благоприятный результ на легких почвах и в теплом климате, напр., в Западной и Южной Венгрии.

Основанием надо считать принадлежность сахарной свеклы к семейству маревых, которые все воспринимают много натрия и без него способны даже страдать от голода. Принимая во внимание и умеренность во мнениях других исследователей, можно все таки считать, что вопрос об удобрении поваренной солью сполна подлежит постановке и разрешению опытным путем в ближайшем времени. Культура сахарной свеклы в Испании говорит за то, что солончаковый характер почвы надо считать соответствующим ее характеру.

В связи о пересмотром практики минерального удобрения, Берн-

бургская опытная станция дала некоторые указания относительно того, как отдельные вещества отражаются на внешнем виде растений и на ходе роста свеклы. Сами по себе указанные признаки представляют интерес, но в силу количественной неопределенности не выходят из рамок эмпирического наблюдения и поэтому не могут получить руководящего значения.

Степень их приложимости слишком тесно связана с местными условиями и поэтому на общее признание пока не может быть претензий. Практика ухода за посевом не представляет больших перемен, если не считать доминирующим мотивом—избегать лишнего разрыхления почвы в первое время роста, в связи с тем, что принято в вопросах о подготовке почвы. Поэтому первое мотыжение признается лишь неглубокое, лишь для соскребывания соров, после него обязательно укатывание для прижатия всходов к земле. Старая практика в Гутах—поперечная внимательная бороньба всходов свеклы должна быть признана правильной.

Практика в Германии в лице Киля обращает постоянное внимание на состояние станд'а свеклы, т. е. полноты и правильности распределения, как главного условия полноты урожая. Известны старые цифры, что при правильной посадке на обычные расстояния (7×5 в.) одна десятина должна бы была дать 160.000 бураков. Киль приводит исключительную цифру в 170.700 бураков в 1899 г., но обыкновенно колебание бывает от 73.000 до 114.000. Изреживание зависит не только от первоначальных неправильностей, но и от постоянных сторонних повреждений, болезней и т. п., но во всяком случае первое значение имеет правильность посева и прореживания.

Эти две операции всюду выставляются как главные, на которых зиждятся все прочие работы.

Надо отметить, что в прежней практике русского свекловодства, несмотря на все трудности подготовки почвы в краткий весенний период и при крайнем напряжении сил—посев свеклы всегда был поставлен на должную высоту и выполнялся со стройностью математического расчета.

Надо отметить, что рекомендованный уже давно ради правильности распределения и меньшей затраты семян прерывистый крестообразный посев букетами—не получил нигде признания, главным образом в силу трудности разреживания. Что касается общего характера культуры в Германии, то лозунгом является сокращение трудовой силы и расходов по эксплоатации. Это выражается в стремлении использовать в большей степени механическую энергию, упростить способы уборки и затраты по уходу за посевом. Вопрос о механическсй обработке рассмотрен выше в достаточной степени.

Сокращение расходов по мотыжению предполагается достигнуть применением более широкой посадки; это, разумеется, стоит в противоречии с задачей достигнуть максимальной полноты насаждения,

но опирается на тот факт, что при более широких междурядьях получается более массивное развитие бурака, легче применять машинное мотыжение, меньше повреждается растение.

В силу этого вместо прежних расстояний в 7×2 $^3/_4$ вершк., как говорит Киль, предлагается брать 10—13 вершк. в междурядьях, при 5 в. в рядах.

В отношении уборки выставляется на первый план необходимость быстроты и бережное отношение к гичи, которая все более и более ценится в своем кормовом значении. Ради второй цели наиболее целесообразным приемом рекомендуется первоначальное удаление гичи острой мотыкой, идущей горизонтально по земле и одним ударом срезающей ботву, после чего лист сгребается граблями в сторону, и копка идет свеклокопателями, или плугом, или ручным способом.

Учет сравнительного повреждения бураков при разных способах показал, что машинная быстрая уборка повреждает не больше ручной, около 16%, между тем как ускорение в работе и экономия труда получаются очень значительные.

Успехи селекции за прошлое время получили полное признание практики, мнения сходятся на том, что новейшие рассы отличаются большей константностью, и, что особенно важно, большей прочностью сопротивления внешним вредным влияниям. В них замечается большая выравненность распределения сахара в корне. В дальнейшем цель одна: получение высшего урожая сахара и наибольшого количества сухого вещества и единицы площади, при наименьшем массовом урожае.

Сделанный нами обзор современного состояния техники свекловодства показывает, что при современных условиях европейского хозяйства центр тяжести лежит в экономических условиях, которые заставляют держаться относительного развития техники в прежних пределах. Научные основания свекловодства, вытекающие из биологии сахарной свеклы, конструируются все еще в известных ранее направлениях, не внося в теорию и технику ярких новых успехов. Последних надо ждать лишь после нового систематического под'ема в деле изучения биологии сахарной свеклы, который, несомненно, стоит на очереди.

Главной задачей в этом направлении надо поставить разработку методологии и практики количественного учета влияния разных факторов на рост в продолжении вегетационного периода. Так как в условиях русского хозяйства отдельные факторы и приемы культуры с ними связанные особенно ярко проявляют свое решающее значение, то для нас эта задача заслуживает особого внимания.

Не входя здесь в рассмотрение деталей такого научного предприятия, которое должно быть расчитано на несколько лет и проведено параллельно в нескольких пунктах, можно предвидеть, что в

этом направлении должно быть дальнейшее развитие и теории, и техники. Некоторые единичные попытки разработки способов такого учета, скорее эмперического и статистического характера, чем строго экспериментального, имеются именно в нашей специальной литературе и служат указанием на то, что эта идея уже носится в воздухе и должна воплотиться на деле.

Вообще надо признать, что в широкой сфере научного исследования по вопросам свекловодства крупные успехи возможны только при коллективной систематической разработке с полной оценкой всего сделанного ранее. Отдельные изолированные работы и постановки опытов, не будучи связаны между собой и с историей вопроса, рискуют только промелькнуть и потеряться среди накопленного материала.

Проф. П. Слезкин.

Махорочная промышленность Украины.

Фабричное изготовление курительного и нюхательного табака в России началось с 1715 года, когда были основаны первые две табачные фабрики (в Ахтырке, Харьковской губернии и в Петербурге). В виду того, что Украина, как в отношении климата, так и в отношении почвы оказалась чрезвычайно подходящей для культуры табака, различные сорта табака, особенно махорка, скоро во многих местах сделались обычным культурным растением. Вместе с ростом культуры табака, росло и количество вырабатываемых табачных изделий. Рост продукции курительной махорки особенно резко проявился за последние 20—30 лет. Так, в 1884 году на всех фабриках России было выработано 1.154.000 пудов курительной махорки, в 1908 году—4.345.000 пудов, а в 1913—5.360.000 пудов.

Число фабрик, перерабатывающих махорку-сырье в курительный табак, вначале быстро возрастало и к 1884 году достигло по всей России 126. Фабрики эти были большей частью мелкие, кустарного типа; затем наступил период, когда число мелких фабрик начало уменьшаться, а производительность средних фабрик стала быстро возрастать. Это видно из нижеследующей таблицы:

Во всей России было махорочных фабрик

С продукцией	в 1887 году	в 1914 году
выше 100.000 пудов	4	13
от 50.000 до 100.000 п.	3	16
„ 25.000 „ 50.000 „	19	12
„ 10.000 „ 25.000 „	32	19
„ 5.000 „ 10.000 „	36	6
„ 3.000 „ 5.000 „	43	15
ниже 3.000 пудов	83	15
Всего	220	116

На Украине в 1914 году по губерниям махорочные фабрики распределялись так: в Полтавской губернии их было 16, в Черниговской—1, в Киевской—8, в Подольской 1, т. е. всего—26 фабрик с общей выработкой махорочных изделий 1.500.000 пуд. на общую сумму более 10.000.000 рубл. К концу войны число махорочных фабрик на Украине дошло до 32. Общая продукция этих фабрик в 1917 году была 1.300.000 пуд.

Таким образом, война, вызвавшая большую потребность в махорочных изделиях для армии, и значительное повышение цен на изделия во время войны вызвали увеличение числа фабрик, хотя и ощущался в то-же время недостаток сырья. Революция и гражданская война, национализация махорочного сырья, бегство хозяев махорочных фабрик привели к полному расстройству махорочного производства и уменьшению количества выпускаемых изделий с 1.300.000 пудув (в 1917 году) до 286.000 пудов (в 1921 г.).

В целях восстанавления разрушенной войной и революцией махорочной промышленности в марте 1922 года был учрежден Укрмахортрест, который об'единил наиболее крупные фабрики Украины, остальные махорочные фабрики перешли в ведение местных совнархозов. Самим совнархозом эксплоатируется только одна фабрика (в Черкассах), остальные же частью (16 фабрик) сданы в аренду частным предпринимателям, частью-же совершенно закрыты.

За первое полугодие 1923—24 года (производственного, т. е. за 6 месяцев, начиная с октября) на всех действующих украинских махорочных фабриках было изготовлено около 357.466 пудов махорочных изделий; из этого числа государственными фабриками около 267.000 пудов и остальными фабриками около 90.500 пудов.

Число рабочих и служащих, обслуживающих украинскую махорочную промышленность в марте 1924 года было 2363 человека.

Производительность труда рабочих украинских махорочных фабрик в довоенное время выражалась в 38,61 ящика (в 50 фунтов), на одного человека в один месяц при 9-ти часовом рабочем дне, что при пересчете на 7-ми часовый рабочий день равно 30,03 ящика, или время изготовления одного ящика в человеко-часах было равно 4,9 человеко-часа. В 1922 году оно было равно в среднем 6,7, а в 1924 году—5,97.

Таким образом, падение производительности труда, наблюдавшееся во время гражданской войны в других отраслях промышленности, не миновало и махорочную, что, впрочем, обусловливалось не только нежеланием рабочих интенсивно работать, но также и изношенностью оборудования фабрик, совершенно почти не ремонтировавшихся во время войны, не смотря на усиленную работу.

Интересным представляется сравнить параллельно производительность труда и заработную плату за 1913 и 1923 годы.

Средняя зароботная плата за 1 месяц одного рабочего была в

1913 году 16,10 рубл., а в 1923—24 году—21,03 руб., т. е. в настоящее время она равняется приблизительно 130% довоенной, производительность-же труда за это время уменьшилась с 30,03 ящика до 24,26 ящ., т. е. она равна прибл. 80% довоенной. В силу только что указанных обстоятельств ценность продукции, падающей на 1 рубль заработной платы, сильно изменилась сравнительно с довоенным временем: в 1913 году она была равна 10,30 руб., а в 1924 году—4,29 руб., не смотря на повысившиеся цены на сырье.

В техническом отношении махорочные фабрики до последнего времени стояли очень не высоко. Обусловлено это было тем, что махорочное производство—самобытно, нигде в другом государстве невстречающееся и находившееся до последнего времени в руках лиц, совершенно не имевших никакого отношения ни к науке, ни к технике, полагавших, что весь успех дела заключается в сохранении секретов прозводства.

Первые махорочные фабрики работу вели самым примитивным способом, который в настоящее время сохранился только в крестьянском обиходе, да на очень небольших кустарных фабриках. Он состоит в том, что от табачного растения, выдержанного определенное время при известных условиях в сараях, отделяют стебель (бадыль) от листа и, затем, измельчают отдельно лист и отдельно бадыль. Для того, чтобы эта операция происходила возможно легче, табак предварительно подсушивают в печах или на лежанках. Измельчение листа производится растиранием его между ладонями, а измельчение бадыля толчением в деревянных ступах при помощи деревянных-же пестов, на конце которых вбиты гвозди или железные пластинки. Так как при растирании, как листа, так и при толчении бадыля табак обращается частично в мелкую пыль, которая мешает равномерному его горению, то полученная крошка подвергается просеиванию при помощи сит или решет, этим и заканчивается изготовление курительной махорки.

В процессе роста фабрик они постепенно должны были отказываться от такого чисто кустарного способа работы и должны были вводить различные механические приспособления, но эта механизация производства при отсутствии в самом производстве компетентных лиц, могущих критически отнестись к предлагаемому механизму, шла, так сказать, ощупью: механизмы брались из других производств, имевших только внешнее сходство с махорочным, а на самом деле, в конечном итоге, преследовавших совершенно иные цели. Между прочим, много машин было взято из мукомольного производства. При таком способе введения машин, конечно, нельзя было ждать большой от них пользы, и, действительно, в процессе работы часто выяснялось, что только что поставленная машина не дает того, чего от нее ждали, приходилось ее видоизменять, а чаще всего заменять другой, основываясь опять таки большей частью на чисто внешних приз-

наках. Так, толчение в ступах было заменено толчением в толчеях, приводимых в действие при помощи приводов. Этот способ выработки курительного табака-махорки сохранился и до сих пор на некоторых фабриках. Затем, были введены бегуны, бегуны в дальнейшем были заменены Крупповскими дробилками, которые вскоре-же были признаны негодными. На смену им явились крошильные станки. В настоящее время эта машина является основным прибором на каждой более или менее благоустроенной фабрике. С введением крошильных станков, которые дают крупную крошку, для дальнейшего измельчения табака были введены вальцы с нарезками, а для отделения от пыли—рассевы.

За последнее время махорочное производство встретилось с довольно серьезным затруднением, вызванным тем обстоятельством, что теперь нельзя достать на рынке сырья, вполне готового, т. е. такого, которое после крошки давало-бы табак, годный для курения. В прежнее, довоенное время на фабрики попадал только вполне выбродивший табак, пролежавший до поступления на фабрике по крайней мере около года, теперь-же поступает табак в работу почти тотчас-же после сбора, и поэтому курительный табак получается не вкусный. Повидимому, с этим затруднением удалось справиться, причем следует отметить, что достижение это получилось вследствие привлечения в махорочную промышленность специалистов и квалифицированных руководителей производства, которые мало по малу вносят различные изменения в самую технику работы, основываясь на научных изысканиях.

В настоящее время изготовление курительной махорки ведется таким путем. Согласно указаниям руководителя фабрикой, отбирается определенное количество кулей махорки разных районов. Эта смесь составляется применительно к требованиям потребителя, так как курильщик в зависимости от времени года и в зависимости от привычек, требуют то более крепкого табака, то более слабого; кроме того, сырье—табак в зависимости от района обладает разными качествами: он бывает то крепким, то слабым, то ароматичным, то имеет красивый цвет. Принимая во внимание все эти обстоятельства, руководитель фабрики и дает рецепт. Махорка в кулях вносится в особое помещение, где кули немного расшиваются настолько, чтобы табак в них не был очень сильно сжат. Расшитые кули переносятся в парильню. Это кирпичная камера, закрытая почти герметически, в нее приводится по трубам с множеством мелких отверстий пар, который, наполнив камеру, мало по малу проникает и в кули табака, где он конденсируется и таким образом увлажняет табак. Благодаря тому, что пар проникает довольно равномерно, и увлажнение идет также равномерно. Пропаривание табака—операция сравнительно новая: она была введена в последние два года, прежде-же увлажнение производилось путем опрыскивания табака водой и,

конечно, не давала равномерности увлажнения табака. Увлажнение табака перед его крошкой имеет целью, вопервых, уменьшение пыли при крошке, затем, сохранение ножей.

Пропаренный табак поступает на рубильные станки. Рабочая часть этих аппаратов состоит из ножа, двигающегося вверх и вниз в вертикальной плоскости. Под нож табак подвигается при помощи спрессовывающих его валиков. Эти станки, когда нож остер, и табак достаточно увлажнен, работают удовлетворительно; если-же нож изготовлен из плохой стали, то самое измельчение идет с большим трудом, и табак частью превращается в пыль, частью-же не достаточно измельчается, и большое его количество должно возвращаться в перекрошку. Крошильные станки в довоенное время изготовлялись фирмами Гуго Мейер, Гейнен и Квестер. Они бывают 3-х величин: большие, средние и малые. Производительность их в зависимости от величины от 125 до 80 пудов в день (7 часов).

Табак, прошедший через крошильный станок, представляет собой массу, состоящую из отдельных кусочков стебля (бадыля) и листа различной ширины, длиной-же, в зависимости от хода станка, около 1,75 м. В дальнейшем эти кусочки должны быть превращены в квадратики величиной около 1,5 м.м. в стороне. Это измельчение производится при помощи вальцов, имеющих на своей поверхности проточенные борозды; края борозд и служат ножами. Так как влажный материал вальцами измельчается плохо и, кроме того, в нем всегда находится большое количество песка, очень скоро портящего ножи, то перед пропуском на вальцы искрошенный табак должен подвергнуться операции отделения от него песка и затем высушиванию. Отделение песка производится при помощи обыкновенных буратов, а высушивание в особых сушилках, которые бывают на благоустроенных фабриках двух сортов: шкафные и барабанные, на кустарных-же овинные.

Различие в действии разных типов сушилок сводится к следующему. Барабанные сушилки почти исключительно только высушивают табак, шкафные-же и овинные не только высушивают, но и ферментируют его. Поэтому, если в работу пущен вполне сферментированный табак, можно ограничиться барабанными сушками, если-же работают на сыром табаке, тогда приходится прибегать к шкафным или овиниым. Барабанные сушилки введены у нас из-за границы. Они представляют собой длинный цилиндр, лежащий несколько наклонно. Внутри цилиндра находятся трубы, по которым циркулирует пар. Цилиндр приводится в медленное вращение червячной передачей. Весь цилиндр покрыт снаружи плохими проводниками тепла. Этого типа сушилки работают очень продуктивно, пропуская в 1 час около 35 пудов табака.

Шкафные сушилки—старые аппараты, одно время предположенные было к замене их барабанными, при настоящих условиях,

при работе на невыбродивших табаках, часто являются более подходящими, чем более совершенные в техническом отношении барабанные, потому что в них табак не быстро высыхает, находится довольно долгое время во влажной атмосфере при повышенной температуре, что вызывает в табаке процессы ферментации. Шкафные сушилки представляют собой более или менее герметически закрытые помещения, в которых табак, разложенный на полках подвергается действию повышенной температуры при ограниченном обмене воздуха. Продолжительность пребывания табака при этих условиях в сушилке обычно около 14 часов, причем каждая сушилка, в зависимости от ее величины, пропускает в день от 300 до 1000 пудов. Овинные сушилки представляют собой большие кирпичные печи, около которых на полках раскладывается высушиваемый табак.

Табак, прошедший сушилку, поступает на вальцы, причем пропуск через вальцы повторяется несколько раз до тех пор, пока весь табак по величине частиц не сделается однородным. Между каждыми двумя пропусками через вальцы табак отсеивается при помощи рассевов. В 1 час каждый рассев пропускает около 60 пудов табака.

В силу того, что сырье—табак состоит из листовой пластины и из стебля и жилок, которые не одинаковы по своим механическим свойствам и по легкости, с которой они высыхают всушилке, процесс измельчения табака вальцами, а также на рассевах вследствие трения при просеивании идет не равномерно: в первую очередь измельчается почти вся пластина листа, а потом уже жилка и стебель. Поэтому и первые отсеиваемые порции состоят почти исключительно из листа, а последние почти из одного бадыля. Таким образом, отсеивание на рассевах мелких частиц сопровождается еще отсортировыванием: получаются три продукта—белый табак (главным образом, бадыль) около 30% в зависимости от сорта перерабатываемого табака, черный (около 40%)—почти исключительно лист и серый, состоящий из смеси листа и бадыля (около 30%). Эти три сорта собираются каждый отдельно и в зависимости от сорта выпускаемых изделий, затем, смешиваются в нужных пропорциях; так, для № 8 берут 40% белого и 60% черного и серого, для № 16—70% белого и 30% черного и т. п.

Пропуском через рассева заканчивается процесс изготовления курительной махорки. Готовый продукт набивают в бумажные картузы. Для того, чтобы облегчить эту работу, производимую вручную, и уменьшить количество пыли, появляющейся при набивке, готовый продукт перед набивкой увлажняется. Это производится таким образом, что куча табака поливается водой из лейки через насаженное на нее сито и многократно перелопачивается. Так как при таком способе работы выделяется большое количество пыли, то в настоящее время на некоторых фабриках построны смесительные аппараты, где увлажняемый водой табак перемешивается при

помощи вращающихся деревянных дисков с насаженными на них деревянными пальцами. Пачки курительной махорки бывают в 100, 50 и 25 граммов.

Описанное оборудование и указанный ход работы с небольшими в редких случаях изменениями являются принятыми почти на всех махорочных фабриках, кроме кустарных, где работа ведется примитивными способами иногда без помощи машин. Тем не менее, как самое оборудование, так и ход работы нельзя признать во всех деталях целесообразными, и предстоит большая задача по изысканию наиболее рациональных способов подготовки сырья и по конструированию специальных машин, при пользовании которыми с меньшей тратой сырья получалось-бы больше готового продукта. В настоящее время бесполезная трата сырья в виде отходящей пыли доходит до 10,5% и только в исключительных случаях она понижается до 7%.

Махорочная промышленность является для государства весьма ценной, так как в государственном бюджете она занимает важное место. В довоенное время доход от нее (по всей России) составлял около 0,6—0,7% от общей суммы доходов государственного бюджета. В настоящее время махорка облагается акцизом в 6 р. 50 коп. с одного ящика в 50 фунтов, что составляет для украинских фабрик около 185.000 рублей за первое полугодие 1923—24 года.

Профессор *И. В. Егоров.*

Торф, как топливо и источник энергии на Украине.

По мере быстрого уменьшения площади лесов, торф на Украине приобретает все большее и большее значение, как топливо.

По исчислениям специалистов, одна Киевская губ. требует для отопления населения и для нужд промышленности и железных дорог не менее 140 миллионов пудов или 500.000 куб. саж. дров в год. Чтобы получить такое количество дров, надо вырубать ежегодно 27.500 дес. леса, а при общей площади лесов в губернии около 500.000 дес., все леса здесь могут быть уничтожены начисто не далее, как через 20 лет. Таким образом и гибнет постепенно, превращаясь в топливо, столь дорогой на юге строевой материал.

Там, где лесов нет и не было, необходимо было применять другие виды топлива, как, например, солому, камыш или тростник, хмыз и разные др. отбросы сельского хозяйства: стебли подсолнечника и кукурузы, местами прессованную шелуху семечек подсолнечника и нередко также навоз или кизяк. Отбирая у полей для нужд отопления навоз, солому и др. продукты урожая и не возмещая полям этой потери внесением в почву искусственных удобрений, население тем самым постепенно истощает почву полей и получает все меньшие урожаи, лишаясь в то же время нужной для корма и подстилки скоту соломы.

Таким образом уничтожение на топливо и лесов, и таких продуктов сельского хозяйства, как солома, навоз и пр., которые нужны в хозяйстве для других целей, а прежде всего, для удобрения полей и для сохранения их урожайности, отражается неблагоприятно на хозяйственно-экономических рессурсах страны и ведет к их истощению и к обеднению страны.

Между тем во многих местах на Украине, в особенности в северной ее половине, имеются неиспользованные до сих пор огромные запасы горючего, в виде торфа в болотах, сосредоточенных в долинах многих сравнительно небольших несудоходных рек, речек и балок.

На Украине таких болот насчитывается вообще свыше 2.000.000 дес. Если только 1/4 их окажется пригодной для разработки на топливо на глубину 1 саж. от поверхности, то и тогда общий запас торфяной массы в них должен составить 90 миллиардов пудов воздушно-сухого торфа. Этого запаса хватило бы для получения колоссальной энергии—около 1,5 миллиона лошадиных сил в течение 100 лет.

Как велик этот запас, можно видеть хотя бы из того, что доставленная им энергия была бы в 2,5 раза больше той энергии, которую потребляла Германия до войны в 1913 году на всех своих фабриках и заводах, и в 13 раз больше той энергии, которую потребляли до войны главнейшие фабрики центрального промышленного района в России, где общая мощность машин на 32-х главных фабриках и заводах района исчислялась до войны всего в 104.100 л. с.

Но если бы пригодных для разработки на топливо болот на Украине оказалось и не 1/4 всей их площади, а гораздо меньше, наприм., всего 1/10 или даже 1/20 часть их площади, то и тогда запасы энергии для нужд промышленности и сельского хозяйства должны исчисляться, в торфяниках Украины, в сотни тысяч (200.000 л. с.) в течение 50—100 лет, если даже не принимать во внимание того обстоятельства, что многие торфяники имеют здесь глубину торфа не 1 саж., как принято выше, а 2 или даже 3 сажени и, следовательно, запасы торфа в них гораздо больше, чем считано выше.

Первая, возникшая на торфе в России центральная станция общества „Электропередача“, в 75 верстах от Москвы в Богородском уезде, в 1915 году отпускавшая 120 миллионов киловатчасов и потреблявшая 7 миллионов пудов торфа в год, добычей которого было занято 42 машины при 1.200 рабочих мужчин и 800 женщин, располагает площадью торфяного болота всего в 2.200 дес., запас торфа в котором обеспечивает работу станции, мощностью в 20 тысяч киловатов = 27.000 лош. сил, в течение 50 лет. 4 таких станции могли бы обеспечить до войны энергией весь Московский промышленный район. Для обслуживания торфом 4 таких станций было бы достаточно всего 10.000 дес. болота.

Между тем на Украине одно болото Трубайло, или Трубеж, в Переяславском уезде занимает 18.000 дес., да в Остерском и Козелецком уездах—10.000 дес., причем одна центральная его котловина между станцией Заворичи и селом Светильновым на протяжении 13 верст занимает площадь 6.000 дес. глубокого болота (свыше 3 сажень) и заключает колоссальный запас сырого торфа, около 20 мил. куб. саж., с весом воздушно-сухой массы торфа около 1.500 мил. пуд. Эта котловина удалена от г. Киева всего на 45 верст и может иметь большое значение для снабжения энергией как самого Киева, так и всего Киевского района, при устройстве здесь центральной силовой станции, мощностью до 30 тысяч киловатов.

Другим таким же обширным болотным массивом, еще более близким к Киеву (25 верст), является болото Ирпень, заключающее, по исследованиям ныне покойного проф. И. Р. Кобецкого, до 6.000 дес. болота с запасом воздушно-сухого торфа до 3 миллионов куб. саж. или 750 миллионов пудов [1]).

Но кроме этих двух, близких к г. Киеву, больших торфяников, на Украине имеется еще целый ряд других обширных и мощных торфяников. Об этом свидетельствуют те данные, которые собраны о болотах-торфяниках в губерниях: Черниговской, Полтавской, Волынской и Подольской при обследовании в них болот, с целью осушения, в 90-х годах [2]).

Не подлежит сомнению, что многие из этих болот-торфяников окажутся вполне пригодными не только для луговой культуры, но и для эксплоатации их на топливо. На это указывают и известные до сих пор анализы торфа из них, и начатые местами в последние годы на них разработки торфа.

Если даже торф местами окажется настолько зольным, что изготовление торфа для экспорта было бы невыгодно, то все же можно было бы использовать его на топливо, сжигая на месте и устраивая для этого центральные силовые станции большей или меньшей мощности, подобные названной выше.

Добываемый из торфяных болот торф представляет собою органическую массу в смеси с очень большим количеством воды—90—95% по весу торфа. Естественно, что в таком виде торф на топливо совершенно не пригоден: его нужно предварительно высушить, чтобы он мог гореть, а для этого содержание влаги в нем надо уменьшить минимум до 25—30%.

Поэтому торф, вырезанный из болота вручную лопатами в виде плиток или сформованный при посредстве особых, перемешивающих торфяную массу и измельчающих ее, формовальных машин, называемых не совсем правильно прессами (придающих торфу форму кирпичей, удобных для сжигания), подвергается предварительно сушке, под действием солнца и ветра, на поле стилки, где кирпичи устанавливаются сперва на ребро, через несколько дней переворачиваются на другой бок, затем складываются в клетки и таким образом постепенно подсушиваются на воздухе в течение, примерно, месяца, пока содержание влаги в торфе не понизится до 25—30%, а при особо благоприятных условиях—еще более.

И только такой, высушенный на воздухе хотя бы до 25—30% влаги или, как говорят, воздушно-сухой торф, если он не содержит

---

[1]) См. „Вестник Инженеров", 1917 г., № 15, стр. 342.

[2]) См. брошю у автора: „Торфяні богацтва України", Киев, 1918. Изд. т-ва „Праця". Здесь приводится перечень наиболее обширных и глубоких болот Украины, заслуживающих особого внимания в отношении их исследования в первую очередь, как источников тепловой энергии.

много золы (свыше 10—12, в крайнем случае 16—20%), является топливом, вполне пригодным как для домашнего, так и для промышленного употребления, в особенности, если употребляется торф не ручной резки, а машинно-формованный, более плотный и связный по сравнению с резным.

Правда, топливо это имеет некоторые, довольно существенные недостатки по сравнению с дровами и другими видами топлива; из них главные: а) его громоздкость и связанное с этим неудобство транспорта и обращения с топливом в котельных помещениях (большое помещение для хранения торфа, раскрошивание, много торфяной мелочи и мусора); одна куб. сажень воздушно-сухого резного торфа весит от 120 до 180 пудов, и машинного торфа—от 220 до 260 и даже 300 пудов, т. е. в последнем случае примерно столько же, как и одна кубическая сажень дров; б) большое содержание влаги, особенно в торфе, плохо высушенном под конец сезона; в) большое содержание золы по сравнению с дровами и другими видами топлива; г) неприятный запах дыма, особенно в случае тростникового торфа. Недостатки эти (особенно первый из них) свойственны однако, главным образом, только резному торфу, или же машинному торфу, плохо приготовленному и недостаточно высушенному; но машинный торф, хорошо приготовленный и высушенный, нисколько не уступает ни по своей теплотворной способности, ни по условиям его хранения, транспорта и сжигания, сухим березовым дровам.

Замечаемый в последнее время недостаток опытных торфяных рабочих и артелей—явление временное и устранимое; препятствовать развитию торфяного дела он не может.

Считают, что средняя теплотворная способность воздушно-сухого торфа высокого качества равна 3.800 калорий, среднего качества—3.360 калорий, т. е. такая же, как и для березовых дров; поэтому можно считать, что один пуд среднего по качеству торфа должен заменять один пуд дров, а лучшего сорта—1,15 пуда сухих березовых дров, около ½ п. каменного угля и ⅓ п. нефти.

Пуд торфа до войны стоил 8—10 коп., и торф мог конкурировать с дровами всюду, где цена последних была выше 18—22 руб. за 1 куб. сажень.

Вздорожание дров и каменного угля заставило обратить внимание на торф, и он уже получил довольно широкое распространение в центральном промышленном районе России, где до войны добыча торфа доходила в 1914 г. до 100 миллионов пудов в год, из них 4,5 мил. пудов торфа резного и 94,8 мил. пудов машинного; в 1918 г. добыча упала до 58 мил. пудов торфа, но к 1921 г. поднялась в центральном районе до 97 мил. пудов, а вообще в СССР—до 139 мил. пудов (из них 47 мил. пуд. резного торфа). По данным за 1923 г., общая добыча торфа в СССР достигала тоже 139 мил. пудов, из них машинного 121 мил. пудов и 18 мил. пуд. резного торфа,

и на 1924 г. ожидается добыча машинного торфа до 145 мил. пуд. (из них на Украину приходится около 4 мил. пудов).

Торфом заинтересовались было в 70-х и 80-х годах прошлого столетия даже некоторые железные дороги (Московско-Нижегородская и Московско-Рязанская [1]), но он здесь все же первоначально распространения не получил.

Только затруднения с топливом перед войной и, в особенности, в период войны заставили вновь прибегнуть к торфяному отоплению и на железных дорогах и пересмотреть вновь вопрос о применении торфяного топлива для паровозов [2]).

Произведенные в 1916—1917 г. г. испытания торфа на пробных поездках с тяжелыми поездами на Московско-Нижегородской жел. дор. выяснили, что если машинный торф содержит влаги не более 35%, то он представляет для паровозов топливо не худшее, чем Донецкий каменный уголь, и лучшее, чем Подмосковный каменный уголь и антрацит. Товарные поезда, весом до 60.000 пудов между Москвой и Владимиром, какие ходили раньше только на нефти, а с переходом дороги с нефтяного отопления на каменный уголь, ходили уже в двух местах только с помощью поставленных сзади поезда вспомогательных паровозов-„толкачей", без опоздания ходили на торфе [3]). В паровозных топках не делалось никаких изменений, кроме устройства наклонного кирпичного сводика перед дымогарными трубами.

Вполне благоприятные результаты применения торфа для отопления паровозов получены давно уже в Баварии, в 1903—в Швеции [4]), в 1910 году инж. Э. Э. Гековичем на Пермской ж. д. [5]), на Северных ж. д.—в 1917 г. [6]), на Риго-Орловской ж. д. [7]) и Александровской ж. д. [8])—в 1918 году.

Это указывает, что если даже не говорить о новейших способах

---

[1]) См. П. М. Соловьев: Торфяное топливо на Моск.-Рязан. и Моск.-Нижегор. ж. д. „Сельское Хоз. и Лесоводство" 1886, т. 3, стр. 431.—К. Шестаков: „Торф в великом герцогстве Ольденбургском и применение торфяного отопления к паровозам Моск.-Нижегор. ж. д." 1876, изд. Кушнерева.

[2]) См. Э. Гекович. О торфе и применении его для отопления паровозов, „Вестн. Об-ва Технологов", 1912, № 10—12, где сообщается об испытании торфа на Пермской ж. д. в 1910 г. и М. Вейншток: „Торф в применении его к отоплению паровозов". 1909 г.

[3]) См. „Вестник Инженеров", 1916, № 22 и 1917, № 13.

[4]) См. К. В. Тихомиров. Опыты торфяного отопления на Шведских казен. ж. д. Изд. Журнала „Железнодорожное Дело" 1906, № 39—20, а также „Журнал Министерства Путей Сообщения" 1903, кн. 1, стр. 151; 1912 г., кн. 6, стр. 149.

[5]) См. выше, выноска 2-я.

[6]) См. отчет инж. В. М. Сосновского в „Вестнике Торфяного Дела" 1917, № 3, стр. 22.

[7]) См. сообщение инж. В. Залесского в „Вестнике Торф. Дела" 1918, № 4, стр. 113.

[8]) См. сообщение инж. В. В. Дуссана в „Вестнике Торф. Дела", 1918, № 4.

сжигания торфа в виде пыли или порошка, вдуваемого в топку особым прибором в роде форсунки, как это делалось еще в 1909 году в Швеции и в 1915 г. в Финляндии с крупным успехом в смысле повышения паропроизводительной способности 1 килограмма торфа с обычного максимума 2,5—3 килогр. пара до 4,5—5 килогр. (причем один пуд каменного угля заменялся не двумя пудами торфа, а всего 1,35 пуда торфяного порошка[1]), а иметь ввиду использование гораздо более дешевого, чем торфяной порошок, машинного торфа, то и в таком виде торф может удовлетворить даже тем строгим требованиям, которые пред'являются к топливу в паровозах железных дорог.

Но еще более широкие перспективы для применения торфа в промышленности открывает сжигание торфа на цепных колосниковых решетках, примененных для торфа у нас в России впервые инж. Т. Ф. Макарьевым в 1921 г.[2]). В этой топке оказалось возможным сжигать даже сырой торф, с содержанием влаги в 40%, в других топках не горящий, уменьшая лишь скорость поступательного движения цепной колосниковой решетки, причем торф предварительно на ней же подсушивается. В то же время паропроизводительная способность трубчатых котлов, с топкой инж. Макарьева, оказалась очень высокой, доходящей до 40—55 килгр. пара на 1 кв. м. поверхности нагрева, вместо обычных 12—17 кгр. при лучших системах других топок. На Шатурской станции при топке Макарьева 1 кгр. хорошего машинного торфа давал 4—4,5 кгр. пара вместо обычных максимум 2,5—3 клгр., и на получение 1 киловатчаса расходовалось этого торфа всего 2,3—1,8 клгр., тогда как заграницей на центральной станции болота Висмоор расходовалось для этого 3 клгр. тоже очень хорошего торфа.

Большая паропроизводительность котлов при топках Макарьева позволяет обойтись в 2—2,5 раза меньшей поверхностью нагрева котла для получения того же количества пара, а следовательно, достигнуть большей экономии в первоначальном оборудовании котельных установок, чем при других топках; кроме того, экономия в топливе при цепной решетке, благодаря полноте сжигания и использования торфа, достигает 30—40%, при простом уходе за топкой и минимальном числе кочегаров, так как золы и шлаков при цепной решетке на торфе получается меньше, чем при других топках для торфа[3]).

Подобные же цепные топки строятся теперь в России и другими лицами и открывают для торфяного топлива весьма широкие

---

[1]) См. „Вестник Инженеров" 1916, № 17 и статью инж. А. А. Павловского в „Журнале Министерства Путей Сообщения" 1913 г., кн. 10.

[2]) На Петроградской трамвайной станции и в 1922 г. на Шатурской электрической Станции, в Егорьевском уезде Московской губ.

[3]) См. брошюру: „Новейший способ сжигания торфа, топкой инж. Макарьева" 1923, Москва.

промышленные перспективы, так как при сжигании торфа в таких топках этот малоценный раньше вид топлива, и без превращения его в брикеты (удорожающего обработку торфа), оказывается не только не уступающим найлучшим сортам топлива (каменному углю, коксу и антрациту), но и в некоторых отношениях их превосходящим (не столь высокая температура, развиваемая в топке при торфе, как при других, названных выше, видах топлива, и небольшое содержание серы в торфе).

Торф, как топливо для крупной и мелкой промышленности и для электрификации, может применяться при сжигании его в топках паровых котлов, дающих пар для паровых машин и паровых турбин, непосредственно приводящих в движение фабрики и заводы, причем торф надо подвозить от места его добывания к ближайшим фабрикам, что, при громоздкости этого топлива, довольно затруднительно.

Но его можно сжигать также на центральных силовых станциях, возведенных непосредственно на торфяных болотах или близ последних, причем паровые турбины или газогенераторы таких станций приводят в движение на станции же электрические машины, дающие ток, который может быть передан по проводам на десятки и сотни верст от места его добывания на торфянике к местам потребления, какими являются города с их электрическим освещением, ближайшие крупные села, а также фабрики и заводы, удаленные от торфяных залежей.

Планы будущей электрификации СССР намечают целый ряд центральных силовых станций, использующих частью белый уголь, т. е. силу падения рек, частью каменный уголь (в Донецком бассейне) и в значительной мере также серый уголь, или торф.

Таких центральных силовых станций на торфе в России намечен целый ряд, по типу существующей уже в 75 верстах от Москвы в Богородском уезде Государственной станции (б. „Электропередачи“), и к постройке некоторых из них уже приступлено (Шатурская станция, Уткина заводь и др.).

Создание на торфяниках силовых станций на Украине позволит эксплоатировать и менее ценные сорта торфа, не выдерживающие дальнего транспорта или даже непригодные для обычной его разработки.

Такие станции на торфе явятся также тем, очень важным, „тепловым резервом“ для центральных силовых станций, использующих силу падения воды, который позволит сильно увеличить, так называемую, установленную мощность турбин на гидростанциях, пополняя недостаток гидравлической энергии в период меженного мелководья рек.

Но торф, при надлежащей его обработке и сушке, является топливом, вполне пригодным и для домашнего обихода в селах и городах. При некотором навыке населения, его можно сжигать в

обыкновенных комнатных и кухонных печах взамен дров, с гораздо большим удобством, чем при отоплении хат кизяком.

Машинно-формованный торф можно употреблять, как мы видели, и на железных дорогах для отопления товарных и маневренных паровозов, а при сжигании торфа в топках паровых котлов с цепной колосниковой решеткой, а равно в виде особых, плотно спрессованных, торфяных брикетов, торф можно считать топливом для промышленности, ничем не уступающим лучшим видам топлива: каменному углю, коксу и антрациту, и превосходящим даже по своим тепловым качествам дрова и бурый уголь.

При таких условиях не подлежит сомнению, что в обширных болотах мы имеем огромные запасы топлива на Украине, пригодного и для целей электрификации.

На торфе этом можно создать на Украине крупную промышленность, не уступающую по своим размерам промышленности центрального района России в довоенное время.

Торф на Украине это, после каменного угля Донецкого бассейна, наше главное топливо в близком будущем и, вероятнее всего, главный источник нашего будущего благосостояния, как топливо и для мелкой, и для крупной промышленности, которая может широко развиться на торфе, когда мы сможем овладеть этим видом топлива, пока еще лежащим втуне.

Причины слабого развития торфодобывания на Украине и меры для его расширения.

Применение торфа для промышленных целей, преимущественно на сахарных и винокуренных заводах, и на Украине началось и известно уже давно, еще в 80-х и частью даже в 70-х годах прошлого столетия. На некоторых сахарных заводах Черниговской губернии (Свесский, Корюковский) оно длилось в течение целого ряда лет; но широкого развития торфяное топливо на Украине все же не получило, и добыча его не превышает 4 мил. пудов в год. Чем же это обусловлено?

Главными причинами этого были: во 1-х, трудность осушения, а следовательно, и разработки на топливо торфяников; во 2-х, полное незнакомство населения с торфом, его свойствами, его добыванием и применением и в 3-х, невыясненность пригодных для разработки торфяников, отсутствие теплохимического исследования торфяных залежей и отсутствие опытных специалистов торфяного дела.

Первая причина имеет особенно важное значение, являясь крупным тормазом для развития торфяного дела на Украине и в будущем, если оно будет вестись здесь по типу разработки северных торфяников, а не пойдет каким либо иным, более соответствующим

местным условиям, путем. Неблагоприятные топографические и гидрологические условия создают здесь крупные препятствия для развития как мелиорации заболоченных земель, так и эксплоатации на них торфа.

В связи с иным характером болот и с большей зольностью наших южных торфяников по сравнению с северными, условия их эксплоатации на топливо существенно иные, чем на севере. В частности, при добывании торфа здесь могут найти применение, взамен элеваторных машин, так называемые баггерные машины, машины на понтонах и машины для наливного торфа. Здесь нужны более легкие по конструкции торфоформовальные машины, чем те тяжелые прессы, которые применяются на северных пнистых, содержащих корни и остатки сосны и кустарников, торфяниках. Южные торфяники таких пней и стволов сосновых деревьев в себе не содержат.

С другой стороны, упомянутая выше более значительная, а нередко очень значительная заиленность и, вследствие этого, зольность торфа влечет за собой малую связность, или рассыпчатость резного, а иногда и машинного торфа и требует улучшения способов добычи, формования и сжигания торфа из наших южных болот.

Что касается второй причины слабого развития торфяного дела на Украине,—незнакомства населения с этим видом топлива, то на ней останавливаться не приходится. Торфяное дело и в центральной России подвигалось прежде очень медленно, так как для широкой постановки и развития его не принималось надлежащих мер, и дело это развивалось главным образом благодаря частной инициативе (крупные предприятия, взявшиеся за торф при вздорожании нефтяного топлива).

Ясно, что если иметь в виду создание на Украине крупной промышленности на торфяном топливе и широкое распространение торфяного топлива в домашнем обиходе среди городского и сельского населения, т. е. создание собственно торфяной промышленности, как таковой, то нужно не только широко популяризовать среди населения сведения о применении торфа, как топлива, а его местонахождении и его добывании, но необходимо также провести в население и те технические знания, без которых нельзя поставить и вести всякое техническое дело, а тем более дело новое, требующее для своего развития специального знакомства со свойствами южных торфяников и найлучшими способами их эксплоатации, требующее испытания и применения новых приемов и частью даже новых машин для наиболее выгодной эксплоатации этих торфяников и, наконец, требующее правильного торфяного хозяйства на них, устраняющего непроизводительную порчу весьма ценных и нужных для сельского хозяйства луговых площадей и полную потерю их для сельского хозяйства при неумелой и неправильной разработке торфа.

Для всего этого нужны опытные руки, специалисты торфяного дела-торфмейстера, которых очень мало и в СССР, а еще меньше и, можно сказать, до последнего времени совсем не было на Украине.

Создать и научно подготовить таких технически-грамотных и мыслящих специалистов по торфу может только специальная школа по торфяному делу. Преподавание в таком торфяном техникуме должно вестись с сильным уклоном в сторону практического изучения торфяного дела, путем экскурсий и практических работ на торфяных разработках, механических заводах для постройки торфяных машин и на опытной испытательной торфяной станции, которая столь необходима для наших южных торфяников, уже в силу их существенного отличия от северных моховых болот.

Необходимо также подготовлять в КПИ и специалистов высшей квалификации по торфу, открывши для этого по крайней мере 3 кафедры по торфяному делу.

Научно-подготовленные специалисты помогут усовершенствовать технику торфяного дела применительно к местным условиям и будут найлучшими проводниками в широкие круги населения недостающих ему теперь сведений и знаний о торфе и его значении как для домашнего обихода, так и для развития промышленности на Украине.

Кафедры по торфоведению в КПИ, торфяной техникум и опытная испытательная торфяная станция—те институции, которые могут сделать больше всего для распространения сведений о торфе и для развития знания торфяного дела среди населения, а равно для развития будущей торфяной промышленности и крупной промышленности на торфе на Украине вообще.

Одну кафедру по торфяному делу предположено открыть при Химическом факультете КПИ, при поддержке Цуторфа в Москве, хотя вопрос этот еще не решен.

Торфяной Техникум им. тов. Артема, ныне Украинские Торфяные Курсы, уже существует; что же касается испытательной торфяной станции, то об организации ее разговор подымался в Киеве еще в 1917 году на 1-м с'езде по торфу и бурому углю, и необходимость ее устройства на Украине мотивировалась автором настоящего доклада прежде всего иными качествами и свойствами наших южных торфяников, сравнительно с северными; но дальше разговоров, к сожалению, и до сих пор это дело еще не пошло.

Наконец, третья причина слабого развития торфяного дела, указанная выше, это невыясненность наших торфяных запасов и, в частности, неизученность до самого последнего времени тех торфяных массивов, на которых могли бы быть основаны (предположительно, как это указано нами еще в 1918 г.) крупные центральные силовые станции для целей электрификации Киевского района,—является устранимой наиболее скоро и легко: надлежаще оборудованный и правильно поставленный в техническом и в чисто научном отношении

исследовательский аппарат, который бы вел исследования планомерно, по определенной программе, в связи с относительной важностью болот для целей широкой эксплоатации и электрификации, поможет справиться с этим затруднением в какие либо 2 - 3 года.

Постановка и налажение всякого крупного, а тем более нового дела, конечно, не легки, и в силу указанных выше причин, они не легки и на Украине. Но все три вышеназванные причины слабого развития торфяного дела на Украине могут быть устранены, и все затраты на постановку и пропаганду этого дела окупятся сторицею, если не остановиться перед некоторыми затратами для этого на первых порах, приняв в расчет те грандиозные перепективы создания на торфяном топливе крупной промышленности на Украине, которые открывает перед нами правильная постановка торфяного дела с самого его начала. Не менее важно для народного хозяйства сбережение лесов и продуктов сельского хозяйства, сжигаемых на топливо.

Наиболее плодотворными, конечно, будут затраты на распространение знаний о торфе среди населения, на содержание и оборудование торфяного техникума и опытной торфяной станции, на издание руководств по торфяному делу и популярных брошюр о торфе, на разработку конструкций машин и других приборов для добывания и переработки торфа на топливо из наших южных болот и на усовершенствование способов его добывания и использования.

В этом отношении для техников торфяного дела на Украине представляется очень широкое поле деятельности. Нужно только приняться за это дело, как следует, чтобы неумелым ведением не дискредитировать торфяное дело и не подорвать к нему надолго доверие населения.

Е. В. Оппоков.

Обращенный газогенератор-тепловик и его значение для стран, удаленных от каменноугольных месторождений, в частности для Правобережной Украины.

(с 1 чертежем в конце статьи)

Все виды растительного топлива представляют собою древесину с примесью минеральных веществ и влаги.

Будучи нагрета выше 300 Ц°. древесина испытывает „деструктивное распадение“ или подвергается „сухой перегонке“, примерно по следующей формуле:

$$C_{42}H_{60}O_{28} = \underbrace{7\,CO_2 + 6\,CO + 6\,CH_4 + 9\,H_2}_{\text{газы (28 мол.= 627 литров)}} + \underbrace{7H_2O + C_2H_4O}_{\text{пары жидкостей}} + \underbrace{21\,C}_{\text{твердый продукт уголь}}$$

1012 гр.	590 гр.	170 гр.	252 гр.	избыток:
4753 б. к.	2078 б. к.+26,65 б. к.	(80+220) б. к.	2050 б. к.	298,35 б. к.

Из формулы видно, что согласно законам сохранения вещества и энергии, при распадении древесины все ее вещество остается в целости, равным образом цела остается и скрытая в древесине энергия, происходит лишь новая перегруппировка. Впрочем, часть энергии не находит себе помещения среди вновь образовавшихся веществ и выделяется в свободном состоянии. Она может быть употреблена на испарение воды, которая требует 640 б. к. на килограмм. Таким образом за счет указанного избытка тепла, 298,35 б. к., названного „теплотой экзотермической реакции“ можно испарить 460 гр. воды. Это отвечает 31,5% влаги, сколько ее обычно и находится в дровах.

Против нашей формулы можно сделать целый ряд возражений. Из них самое главное—распадение древесины может идти в разнообразных направлениях; если процесс повести горячо, то газа получится больше, чем указывает формула, а угля и жидких продуктов меньше; обратно на холодном ходу, угля и дегтя будет гораздо больше, а газа меньше.

Кроме того, никогда при сухой перегонке дерева чистый уголь (C) не получается, всегда с ним остается часть кислорода и водорода.

Возражения эти совершенно правильны, но они касаются второстепенных деталей, которые не интересуют нас сейчас. В своей же основе формула является верной.

Но раз мы примем ее, то должны принять и вытекающее из нее следствие: легкость разложения дерева на газ, ценные жидкие продукты и уголь, которые и могут быть полностью использованы. В этом выводе нет, пожалуй, новизны. Все названные продукты давно уже получаются из древесины, но при этом часто затрачивается много топлива, а еще чаще происходят большие потери. Так, напр., на Урале получается только уголь, а газ, представляющий нисколько не меньшую ценность, и все жидкие продукты, ценность которых еще выше, теряются. Если прибавить, что и уголь получается сравнительно низких качеств, то картина состояния сухой перегонки дерева станет совсем печальною.

Современная наука сделала чрезвычайно много для сближения теории и практики. В некоторых областях стало уже истиной, что хорошая теория есть самая лучшая практика. Но если мы будем смотреть на теорию, как на идеал, то практика всегда будет отставать от него.

Итак, идеалом является свободное распадение древесины на газ, ценные жидкие продукты и уголь, причем освобождается некоторое количество энергии, способной быть также использованной.

Но раз мы знаем, что такое распадение начинается выше 300°, а для более энергичного хода оно требует более высокой температуры, то должны учесть необходимость известной потери тепла лучеиспусканием; тогда идеал, сведенный на землю, превратится в теорию, а практика будет обязана подойти к ней на ближайшее расстояние, примерно на 95%.

Деструктивное распадение или сухая перегонка происходит при горении каждого куска дерева. Здесь мы имеем как бы целый газовый завод, но совершенно неблагоустроенный, „недифференцированный“. Все процессы идут разом. Поэтому горение дерева не может совершаться правильно. Чтобы сделать его экономичным, напр., под паровым котлом, требуется хороший инженерный контроль и надзор.

Наоборот газ, отделенный от всех прочих примесей, горит не требуя никакого надзора и давая максимальный полезный эффект. Нечего и говорить, что ни на растопку, ни на догорание не требуется расхода газа. Понятно поэтому, что в мелкой промышленности, а тем более в домашнем хозяйстве, газ мог бы давать 90% и более полезного действия, тогда как дрова не дают и 30%.

Но и в крупной промышленности газ был бы значительно выгоднее дров, торфа и т. под. топлива и совершенно несравним с ними благодаря своей применимости в двигателях внутреннего сгорания, дающих почти втрое больший полезный эффект, чем паровые машины.

Таким образом, хотя, как видно из нашей формулы, в газе содержится менее половины энергии, скрытой в дереве, он в большинстве случаев способен дать больше полезной работы, чем все дерево. То же следует сказать и про уголь, остающийся от перегонки.

Несовершенство горения топлива в кусках привело в новейшее время к распространению пылевидного топлива. За годы мировой войны оно сдалало огромные успехи в Сев. Америке, в Германии и, между прочим, в Бразилии. Успехи эти неудивительны. Современная техника стоит очень высоко; вальцы из современной стали долго не изнашиваются, размалывая топливо; конструкции мельниц и остальной аппаратуры разработаны в совершенстве, наконец, механическая энергия, требующаяся для работы, стала дешева.

Сжигается пылевидное топливо в форсунках, как нефть. Но следует помнить, что как ни мелки пылинки (в хороших установках 85% пыли проходит через сито с 4900 отверстиями на кв. сантиметр) все же каждая пылинка в десять тысяч раз крупнее газовой молекулы. Поэтому полное сгорание пыли совершается лишь в том случае, когда уголь имеет не менее 30% летучих, тогда как тощие угли, а тем более антрацит дают значительный несгоревший остаток. Кроме того, остаются, конечно, несгоревшими зольные вещества, которые частью засоряют топку и дымоходы.

Лучше всего горит в форсунках пыль хорошо высушенного бурого угля с малым содержанием золы. Но при сухой перегонке бурого угля получается очень много ценных веществ, и сожжение их приносит ущерб народному хозяйству.

Словом, современный успех пылевидного топлива, вызванный военной горячкой, является временным, преходящим.

Газ не замедлит занять законно принадлежащее ему первое место в деле отопления. Будущие успехи газа тем более несомненны, что его легко отделить от золы, содержащейся в топливе, а топлива беззольного или с малым содержанием золы без сравнения меньше, чем дешевых бедных сортов, богатых лишь золой, да влагой.

Обратившись к формуле, приведенной на 1-й странице, мы увидим, что каждая гр. частица древесины (1012 гр.), кроме газа сухой перегонки и жидких продуктов, дает 21 гр. мол. или 252 гр. угля. Если это была чистая древесина, то полученный уголь всего выгоднее использовать, как таковой—в деле он окажется экономнее, чем все дерево. Но пусть наша древесина сильно загрязнена и содержит 50% золы. Значит, на 1 килограмм ее придется целый килограмм золы, которая окажется примешанною к 252 гр. угля и сделает его непригодным для обычного употребления.

Но мы можем тут же, не охлаждая угля, подвергнуть его следующей реакции: $2C+O_2+4N_2=2CO+4N_2+58{,}86$ б. к. Как видно из формулы, действуя на углерод струею воздуха, мы превращаем его

в смесь окиси углерода с азотом, т. е. получаем горючий газ, называемый немцами воздушным газом.

При этом выделяется довольно много тепла, как показывает та же формула. Обыкновенно тепло это находит непосредственное применение: материал, сильно загрязненный золой, почти всегда бывает и сильно влажным. Вот на испарение влаги и пойдет это тепло. Кстати подсчитаем, сколько воды может оно испарить. Указанные 58,86 б. к. выделяются при превращении 2 гр. мол. углерода, а килограмм древесины оставит их 21, т. е. в 10,5 раз больше. Значит и тепла выделится не 58,86 б. к., а 620 б. к. А это количество достаточно для испарения почти целого килограмма воды. Пар этот присоединится к газу, как и другие пары, но в холодильнике отдаст свое скрытое тепло и нагреет до 100° более 6 килограмм чистой воды, так что тепло это не пропадет, а охлажденный, зато высушенный газ, представляющий собою смесь газа сухой перегонки, состав коего указан на стр. первой, с только что рассмотренным нами воздушным, бедным газом, будет гореть тем лучше, чем меньше водяного пара в нем останется.

Как видим, к килограмму древесины может быть примешан целый килограмм воды, тем не менее получится газ, приличный по составу и по теплотворной способности. Если же материал более сухой, то открывается возможность использовать реакцию $C + H_2O = CO + H_2$, дающую весьма значительное улучшение газу. Словом, имеется возможность превращать всякое горючее в газ и таким путем отделять его как от золы, так и от влаги. Читатель, интересующийся точной проверкой приведенных расчетов, найдет весь необходимый материал в статье „Принципы новейшей термотехники“ в № 2 настоящего журнала.

Если не считать, сравнительно, мелочных потерь на лучеиспускание, на отход части тепла с жидкими продуктами, то можно сказать, что все тепло, сколько было его в древесине, может быть передано горючему газу. А так как газ сгорает исключительно экономно, развивая, если нужно, наивысшие температуры, требует при этом минимального труда по надзору, а в двигателях внутреннего сгорания дает весьма большой полезный эффект, то газование топлива должно давать исключительно большие выгоды и может быть рассматриваемо, как путь к получению высококвалифицированного топлива из материалов низшей квалификации и даже из отбросов. Путь этот должен приобрести особенно большое значение для стран земледельческих, которые всегда богаты всевозможными растительными отбросами.

Проблема превращения всякого горючего в газ с утилизацией жидких продуктов сухой перегонки поставлена давно, и некоторыми считается даже решенною, с изобретением так называемых газогенераторов. По внешности они обладают всеми данными для этого.

Газогенератор представляет собою шахту, наполненную топливом; внизу шахты происходит горение угля с образованием окиси углерода и с выделением достаточного количества тепла. Поднимающиеся газы нагревают вышележащий материал, вследствие чего он дает уголь и выделяет газы и пары, согласно формуле, приведенной нами на первой странице; поднимаясь еще выше, эти газы и пары встречают свежезагруженный материал, подогревают и высушивают его и, наконец, оставляют генератор. По мере переработки материала, сверху добавляется свежее топливо, которое постепенно опускается, воспринимая теплоту исходящих газов и подвергаясь постепенно уже известному нам превращению. Словом, материал нагревается за счет теплоты отходящих газов, и в приборе происходит методический обмен тепла, и не должно быть бесполезной потери его. Но ближайшие исследования давно уже показали, что газогенераторы с восходящим потоком горячих газов—а они все таковы—не могут работать правильно. Часть газов из пояса горения проникает далеко вверх, прежде чем отдаст свой кислород на образование окиси углерода. Поэтому внутри обыкновенного газогенератора легко образуются прогары, и часть газа сгорает в момент своего образования, жидкие продукты сухой перегонки, обыкновенно, не используются: они оказываются испорченными, благодаря окислению воздухом.

В трудах проф. В. Е. Грум-Гржимайло ярко указаны все неправильности, которые вызываются горячими, поднимающимися вверх газами и вместе с тем совершенно ясно показано, в какой степени правильно, методично идет движение горячих газов вниз, по мере остывания.

Пишущий эти строки в исследовании „Зависание доменной шихты“ и в статье De la différentiation (Revue de Métallurgie 1905) указал вредную работу поднимающихся в газогенераторе газовых струй.

В сравнительно недавнее время явилось много новых генераторов, сложных и дорогих, стремящихся исправить указанный недостаток при помощи размешивания всей шихты—генератор Керпели и др. с вращающимся подом. Но исправить принципиальный недостаток можно лишь применением нового, здорового принципа.

Раз выяснено, что восходящие горячие газы не могут дать хорошей работы, и сами расстраивают ее, между тем как те же газы, двигаясь вниз, с полным совершенством выполняют свою работу, то для сухой перегонки и вообще для газования надо построить такой аппарат, в котором горячие газы двигались бы вниз и по пути отдавали свое тепло.

Другими словами, надо перевернуть газогенератор: низ сделать верхом, а верх низом, тогда теплообмен станет вполне совершенным, и генератор будет давать именно то и в таком количестве, как предсказывает теория.

Перенесение фокуса горения на верх обещает весьма большие удобства: прежде всего является возможность получать уголь или кокс в нисколько не поврежденном виде. Затем, для техника весьма важно наблюдать фокус горения, брать из него пробы, делать промеры для определения глубины фокуса, измерять температуру и пр. В обыкновенном генераторе все это крайне затруднено или невозможно совсем, а в обращенном само просится в руки.

Не менее важно, что только в обращенном генераторе, загруженный материал оказывается правильно расположенным: внизу тяжелый сырой материал, выше—более легкий сухой, еще выше—частью обугленный, а на самом верху—совсем легкий уголь. К этому достоинству присоединяется и другое: материал поднимается в том расположении, как он был уложен, тогда как в обыкновенном генераторе он падает сверху и ложится, как придется. Наконец, следует отметить, что уменьшение веса материала, по мере его под'ема внутри прибора, весьма значительно облегчает работу под'емника.

Обратимся к рассмотрению чертежа обращенного генератора. Прибор этот состоит из трех камер, расположенных рядом и перекрытых общим огнеупорным сводом.

Прилагаемый чертеж изображает тепловик-мусоросожигатель в трех проекциях: 1) передний фасад и половина разреза, 2) план, и 3) боковой разрез и половина соответствующего фасада.

Под тепловиком находится вагонетка, соединенная с ретортой тепловика герметическим затвором, деталь которого помещена на чертеже отдельно.

Выдача материала из вагонетки в реторту совершается при помощи показанного на чертеже в двух разрезах под'емного штемпеля. Материал поднимается вместе с подвижным дном вагонетки, изображенным в двух проекциях.

Под'ем совершается медленно, сообразно ходу горения на верху реторты. На выдачу содержимого вагонетки требуется около 40 минут. В каждой реторте работающего тепловика находится содержимое пяти-шести вагонеток. Таким образом, продолжительность переработки материала составляет около 3-х часов.

Как только подвижное дно вагонетки пришло на линию подвижных колосников, они задвигаются. Тогда подвижное дно опускается вслед за штемпелем, а вся загрузка реторты покоится теперь на колосниках.

Как видно из чертежа, штемпель получает движение от шестерни, находящейся на валу, который приводится в движение помощью электрической лебедки, изображенной в центре чертежа в двух проекциях—боковой разрез и план. В то время, как под'ем штемпеля, а следовательно всего содержимого вагонетки совершается весьма медленно, обратный ход длится всего 2—3 секунды. Это легко понять из чертежа. Материал, только что поступивший в тепловик,

омывается газами, покидающими его и уже значительно остывшими (100° Ц.). Устройство для вывода газов видно из чертежа. По мере своего под'ема выше и выше, материал переходит в пояса более и более высокой температуры. Постоянство температуры в каждом поясе не только обеспечивает правильный ход процесса, но весьма благоприятно также для сохранности прибора. Пояс горения находится на верху реторты. Смотря по качествам золы и другим соображениям, пояс горения может быть опущен ниже, так чтобы на самом верху помещалась остывающая зола. Она же постепенно пересыпается через края реторты в сборники для золы, помещающиеся по обеим сторонам реторты.

Вдуваемый воздух, как видно из чертежа, поступает сначала в оба сборника для золы и охлаждая ее, сам нагревается, так что горение на верху реторты происходит в горячем воздухе, что весьма благоприятно для качества газа. Раз установившийся процесс идет вполне регулярно, не встречая обстоятельств, нарушающих его правильное течение. Но для того, чтобы обеспечить эту регулярность работы необходимо хорошо разогреть весь материал в верхней части реторты, а также достаточно сильно и равномерно раскалить свод тепловика.

Для обеспечения начального разогрева, в своде устроено два окна, а кроме них еще два, непосредственно под сводом. Когда верх тепловика надлежаще раскален, окна герметически закрываются. Три из них можно затем наглухо заложить кирпичем, оставивши лишь одно для наблюдения за ходом работы, совершенством горения и высотой температуры.

Как только окна закрыты, приводится в действие эксгаустор, а затем и вентилятор, и начинается нормальная работа тепловика.

Средняя камера и есть собственно реторта внутреннего нагрева, а обе боковые являются приемниками и холодильниками для твердого продукта.

Питание реторты производится снизу. Поэтому самым серьезным вопросом является, как обеспечить возможно более непрерывное поступление в реторту материала и совершенную надежность укрепления его. Для этой цели служат раздвижные колосники, показанные на чертеже. Они открывают свободный путь для топлива, медленно и без всякого нарушения порядка укладки поднимающегося вместе с подвижным дном под давлением штемпеля под'емного механизма.

Когда же это дно достигнет горизонта колосников, они задвигаются и входят в приготовленные для них канавки, видные на чертеже. Здесь не показаны только шарнирные створки, прикрывающие эти канавки для защиты от загрязнения.

Коль скоро колосники задвинуты, и шихта получила твердую опору, подвижное дно опускается, штемпель под'емника выходит из вагонетки, и она может быть заменена новой, груженой.

Тогда снова приводится в действие под'емник, и как только загружаемое топливо подошло к колосникам, они раздвигаются и открывают ему путь, причем вновь загружаемый материал постепенно поднимает всю колонну ранее загруженного. Выдача материала из вагонетки в реторту продолжается около 40 минут, смена же вагонеток занимает менее одной минуты. Таким образом можно считать, что загрузка совершается практически непрерывно.

Для того, чтобы во время подачи материала газ не мог выходить через щель между нижним краем реторты и вагонеткой, здесь имеется подвижной манжет, образующий гидравлический затвор. Деталь этого манжета показана на чертеже отдельно.

Кроме того, для устранения возможности проникания газа мимо подвижного дна вагонетки, под ним имеется гармоника из плотного брезента, не показанная на чертеже по мелкости масштаба.

Эти устройства не обеспечивают, однако, против утечки газа в момент смены вагонетки, когда реторта оказывается снизу совершенно открытой.

Для того, чтобы при полном открытии любого отверстия в приборе из него не мог выходить газ и не поступал воздух, при обращенном генераторе установлено два воздуходувных аппарата—вентилятор, подающий необходимое количество воздуха, и эксгаустор, высасывающий газ. Благодаря наличию их, в любом пункте обращенного генератора может быть установлено как положительное, так и отрицательное или нулевое давление.

При испытании первого обращенного газогенератора, устройства эти оправдали себя в полной мере, как и следовало ожидать.

На продвижение топлива от колосников до верхнего края реторты требуется около 3 часов времени, причем материал все время поднимается из пояса нисшей температуры в пояс высшей и таким образом подвергается строго методической тепловой обработке, унося получаемое тепло обратно в пояс найвысшей температуры. Наоборот, газы, благодаря этой методичности, очень хорошо охлаждаются и на испытаниях ни разу не показали выше 90°.

На прилагаемом чертеже изображен обращенный генератор-тепловик-мусоросожигатель, т. е. прибор, способный работать на топливе самых низких качеств, чего на Правобережной Украине особенно много, начиная от городского мусора с 23,78% горючего и кончая низкими сортами торфа и местным бурым углем.

Такой материал всегда содержит много влаги. В нисшей части реторты он подвергается просушиванию в струе горячих газов. Выделившиеся водяные пары присоединятся к газу, но дойдут с ним только до холодильников, где осядут, отдавши свою скрытую теплоту. Вследствие этого в холодильнике получится соответствующая масса горячей воды, которая может быть использована преимущественно в целях народного здравия.

Материал должен не только совершенно высохнуть, но и достигнуть температуры 200°, тогда лишь начинается газообразование, при 300° процесс идет наиболее энергично, при 400° почти совсем оканчивается. В таком виде материал придет в верхнюю треть реторты: от горючего остается уголь.

Если сырье содержало мало золы, и уголь или кокс можем представлять ценность, то необходимо, чтобы уголь этот не угорал, а для того возможно быстро поднялся до верхнего края реторты и через борт переместился в сборник-холодильник. Вообще, если уголь не подвергается сожжению до золы, то под'емник должен работать быстрее; ход более скорый.

Но если сырой материал содержит много золы, то уголь надо сжечь до конца, притом так, чтобы получить наибольшее количество окиси углерода. Этому благоприятствуют все условия: горячий уголь, окруженный горячей золой, среди накаленных кирпичных стенок, воздух же, необходимый для горения, проходит, как видно на чертеже, через камеры, назначенные для охлаждения золы, и несет ее тепло обратно в фокус горения.

При таких условиях материал исключительно бедный горючим, совершенно неспособный гореть ни в какой топке, все же даст приличный газ и соответственное количество жидких продуктов.

Однако, всему есть предел. Представим себе, что наш материал содержит всего 15% горючего, остальное зола и вода. Такой материал не может дать горючего газа. Но если мы прибавим к нему 10% хорошего топлива, то получим вполне приличный газ из всех 25%. Это, конечно, весьма выгодно—затратить 10 единиц и получить 25. Таким образом, самое бедное топливо т. е. такое, какого никто никогда за топливо не считал, может быть с выгодою переработано в тепловике на газ и деготь.

В частном случае, если из четырех-пяти вагонеток, находящихся в тепловике, одна окажется чрезмерно бедной, это может пройти вполне благополучно, так как в стенках и своде аппарата, частью в самой шихте, найдется запас тепла, который сгладит неровность.

Первый обращенный газогенератор-тепловик построен на заводе „Большевик", (быв. Гретер и Криванек), в Киеве.

Испытания его были не настолько подробными и длительными, чтобы все только что сказанное можно было назвать подтвержденным практикою.

Работа велась на дровах, наколотых до толщины в 1 вершок. Несмотря на возможно плотную укладку и на то, что высокая колонна материала еще более уплотняла дрова, проницаемость шихты для циркулирующих газов оказалась безукоризненной. Значит и с хорошо отформованным торфом и всяким другим брикетированным материалом газовая циркуляция пойдет вполне успешно. Для обеспечения циркуляции при работе не бесформенном буром угле и

других низкопробных материалах спроектированы особые стержни, которые будут укрепляться на подвижном дне вагонетки. Когда они выйдут из шихты, в ней останутся каналы для пропуска газов.

Далее, испытания констатировали следующие факты:

1. Прекрасные качества угля и его полную равномерность.

2. Высокую теплотворность газа—2012 б. к. на куб. метр, чего в обыкновенном газогенераторе получить нельзя. Впрочем, по расчету газ должен был быть еще лучше—на 2400 б. к.; это несоответствие об'ясняется тем, что испытания длились мало часов, и аппарат не успел вполне разогреться.

3. Разборка шихты по охлаждении прибора показала не только полное отсутствие каких либо намеков на прогары, но, кроме того подтвердила строгую правильность поясов равной температуры, т. е. полное подчинение прибора правилам проф. В. Е. Грум-Гржимайло.

Эти факты дают основание к уверенности, что обращенный генератор оправдает все остальные предсказания теории.

Во всяком случае теперь уже можно сказать, что непосредственное сжигание дров является непозволительным мотовством: превратив эти дрова в газ, ценные жидкие продукты и уголь, мы при самых небольших затратах получим ценностей по крайней мере в три раза больше. Тоже самое можно сказать и про переработку в тепловике торфа, в успехе которой никак нельзя сомневаться. Газ из торфа будет несколько лучше, чем из дерева, жидкие продукты хуже, но, в большем количестве, торфяной кокс, если в нем немного золы, является очень ценным продуктом.

Почти наверное можно сказать, что переработка бурого угля в тепловике вернет к жизни разработку этого минерала, оказавшегося мало пригодным в топках под киевскими котлами.

Ко всем рассмотренным исходным продуктам с равным правом можно отнести: „газ даст больше практически полезного тепла, чем весь материал, пошедший на его производство". Таким образом уголь или кокс, и жидкие продукты придутся, как бы даром, попутно с газом.

Между тем газ даст нам возможность быстро электрифицировать всю местную промышленность, а также и транспорт. Строить мощные газомоторы на тысячу и более лошадиных сил наши заводы умеют, а при массовом производстве эти газомоторы будут обходиться дешево.

Переработка жидких продуктов с получением уксусной кислоты, древесного спирта, ацетона, скипидара и множества смоляных дериватов создаст новую в нашем крае крупную промышленность, которая даст много продуктов как для внутреннего рынка, так и для экспорта. Попутно получится аммиак, соли которого особенно ценны, как удобрение. Таким образом тепловик даст мощный толчек развитию химической промышленности.

В заключение нам остается остановиться на вопросе о возможности переработки в тепловике, с получением удовлетворительного

газа и ценных жидких продуктов, самых тощих материалов, совершенно неспособных гореть в обычных топках. Практически эта возможность еще не доказана.

Но научно-обоснованные предсказания, если они не заключают ошибки, которая своевременно может быть обнаружена компетентными людьми, не могут не оправдаться. А так как вопрос о пределах возможностей для тепловика обсуждается с 1919 года, то ошибка в расчетах не могла бы укрыться.

Следовательно, мы должны ожидать, что испытания тепловика в новых более трудных для него условиях на исключительно бедном материале дадут вполне благоприятные результаты т. е. удовлетворительный газ и соответствующие ценные жидкие продукты.

Что же касается низкопробных горючих материалов, то край наш обладает ими в трудно исчислимых массах, которые до сих пор не обращали на себя внимания, между тем они способны более чем утроить наши топливные рессурсы.

При условии переработки всех отбросов на газ, наш край может считать себя нисколько не менее обеспеченным в отношении топлива, чем страны, в недрах которых залегает каменный уголь.

Очень бедные сорта топлива дают и газ худшего качества, так как та энергия, которая при хороших сортах топлива передается газу, в данном случае расходуется на испарение влаги. Сумма тепла не изменяется, меняется лишь его распределение и отчасти—качество. Но и горячая вода, получаемая при этом, представляет большую ценность для общежития. Мы заросли грязью и хотя тепловик переработает главную ее массу в горючий газ, на долю горячей воды еще останется работа—бани, прачечные, дезинфекционные камеры, всевозможные сушильни. Все это получит самое широкое развитие параллельно с распространением тепловиков.

Как только тепловик войдет в жизнь, по принципу его начнут строиться другие печи, напр., печи для обжига известняка, шамота, кварца, а с некоторыми конструктивными изменениями—для обжига кирпича, фаянса и даже фарфора, причем источником тепла будет газ из тепловика. Это даст сильный толчек строительству.

Утилизация станет лозунгом 20-го века.

В то время как 19 век, хотя и далеко менее своих предшественников, все еще оставался веком экстензивной культуры, веком широкой эксплоатации природных богатств при слабой утилизации их, а у нас был веком испорченных недр и почвы, выпаханных полей, вырубленных лесов—20-й век будет веком интенсивной культуры, максимальной утилизации всех даров природы, капитального удобрения полей, рационального лесонасаждения, словом—веком созидания.

Это—результат величайших достижений науки второй половины 19 века и первой четверти 20-го, благодаря которым она приобрела неоспоримую власть над человеком. *Проф. В. Ижевский.*

Перспективы электрификации Киевщины.

„Как ни скудно, как ни скромно наше начало... как ни мучительно идет электрификация у нас—мы эту задачу осилим, мы электрификацию страны создадим".

Ленин.

Электрификация, как могучий фактор поднятия производительности труда и уменьшения издержек производства, является в настоящее время одним из лозунгов в деле восстановления производительных сил Республики. К сожалению, частая смена правительств на Украине и затянувшаяся гражданская война в значительной мере замедлили темп восстановления народного хозяйства Киевщины, в частности дело электрификации. Утвержденный 8-м С'ездом Советов план электрификации Союза Республик оставил, до известной степени, открытым вопрос об электрификации Киевского района. Нарушение правильной связи с центром, затруднения в собирании достаточного материала по энергетике района и состояния его промышленности на местах, не дали возможности Киевским хозяйственным организациям заняться составлением плана электрификации Киевщины с включением его в общую схему электрификации, разработанную Государственной Комиссией по электрификации России (ГОЭЛРО). С укреплением Советской Власти на Киевщине, при Киевском Губсовнархозе была образована Комиссия по электрификации, приступившая к собиранию исходных материалов и проделавшая организационную работу. В 1923 г. Комиссия эта была переведена в Киевский Губплан, где и разрабатывает вопросы энергетики Народного хозяйства Киевской губернии на основе его электрификации. В настоящей статье, имеющей целью дать перспективы электрификации Киевщины, мы и будем пользоваться, главным образом, материалами указанной Комиссии.

При наличии достаточных средств, электрификацию Киевщины возможно было бы осуществить путем устройства нескольких районных электрических станций, мощностью 25—40.000 киловат, использующих местные источники энергии, так как подача энергии

от ближайшей районной станции, намеченной ГОЭЛРО (Александровская гидроэлектрическая станция) вследствие дальности расстояния (450—500 верст) является экономически невыгодным. Наиболее мощным источником энергии в первую очередь мог бы явиться Днепр, полезная мощность которого в пределах Киевской губернии оценивается специалистами (И. А. Шовгенов, Н. И. Максимович и др.) в 100.000 л. с., при ежегодной производительности в 300—400 миллионов киловат-часов. В связи с постановлением Совнаркома Р.С.Ф.С.Р. (от 31/XII—21 г.) признавшим необходимым постепенную подготовку водного пути Киев—Херсон в сверх-магистраль, Комиссией по электрификации Киевского района была установлена целесообразность устройства одной гидроэлектрической станции на р. Днепре у м. Ржищева (80 верст ниже Киева) с подпором воды около 7,5 метров и установленной мощностью 55.000 лош. сил и другой —у Вышгорода (10 верст выше Киева) с тем же подпором и мощностью в 45.000 л. с. Установки эти могут быть экономически целесообразными только в том случае, когда они явятся лишь частью грандиозных и весьма дорогих гидротехнических сооружений, необходимых для улучшения судоходства на Днепре—задачи общегосударственного значения. Осуществляемые в настоящее время подготовительные работы по постройке гидроэлектрической установки в 600.000 л. с. на Днепре у гор. Александровска являются первым этапом разрешения проблеммы водного пути Киев—Херсон и снабжение громадного района радиусом в 250—300 верст дешевой электрической энергией. Принимая во внимание, что сооружение гидроэлектрических станций у Ржищева и Вышгорода потребует многих десятков миллионов рублей и может быть осуществима лишь в порядке второй или третьей очереди, актуальной является в настоящее время только подготовка будущих потребителей энергии „белого“ или, вернее, „зеленого“ угля. Обстоятельство это является весьма важным и проработка вопроса о сбыте гидроэлектрической энергии требует к себе весьма внимательного отношения. Дело в том, что, как показывает практика западно-европейских и американских станций, стоимость одного киловатта установленной мощности гидроэлектрических установок на реках равнинного характера обычно настолько велика, что и при небольших эксплоатационных расходах, гидроэлектрические станции не имеющие большого коэффициента загрузки не могут конкурировать со станциями, работающими на угле и другом топливе. Другим источником энергии для сооружения крупных районных станций на Киевщине, является наш „серый“ уголь-торф. Общая площадь торфяных болот Киевского района (губернии Киевская, Черниговская, Полтавская, Подольская и Волынская) свыше 600.000 десятин, из которых около 300.000 десят. содержит торф вполне пригодный для электрических станций. По губерниям площадь обследованных болот распределяется так: в Киевской

губернии 36.000 десятин, в Черниговской—110000 десятин, Полтавской—109.000 дес., Волынской—20.000 дес. и Подольской—9.000 дес. Указанные запасы торфа таковы, что если распределить их использование на 100 лет, то мы будем иметь около 500 миллионов пудов торфа в год или около 250 миллионов условного (7000 калор.) топлива, которое с излишком покрывает потребность Киевского района как в топливе, так и электрической энергии. К сожалению, торфяники эти, большей частью мало изучены и точных данных, необходимых для запроэктирования районных станций для огромного большинства болот еще нет. Между тем, для определения наивыгоднейшего экономического результата электрификации торфяников, необходимо сопоставление проэктов районных электростанций на различных болотах, учитывая индивидуальные качества торфа, его себестоимость в топке котлов, условия подачи его на станцию и т. д. В самое последнее время Украинской Плановой Комиссией поставлен на очередь вопрос о проэктировании районной станции для нужд гор. Киева и его округи и надо педеяться—изучение торфяных болот района будет проведено в плановом порядке.

По имеющимся данным, как по расположению, так и качеству торфа наибольшего внимания заслуживают болота Трубайло, Мневское, и недавно подробно обследованное Торфяным отделом Наркомзема, болото Замглай.

Болото Трубайло расположено в верховьях реки Трубеж в Черниговской губернии. Площадь, занимаемая болотом, в одной только центральной котловине без боковых ответвлений равна 6.000 десятин. Рекогносцировочно обследована площадь в 2.463 дес., ближе к станции Заворычи. Средняя глубина залежи здесь 1,35 саж., а запас сырой массы около 8.000.000 кб. саж. Комиссия по электрификации Киевского района считает возможным устройство на болоте Трубайло районной электрической станции мощностью 30-40.000 киловатт.

Мневское торфяное болото расположено в Черниговской губернии на левом берегу Днепра на расстоянии 120 верст вверх от Киева. Общая площадь его 3.400 десятин и обследованной части 2.200 десятин. Запас сырой массы торфа 4.000.000 куб. саж. или 300.000.000 пудов сухо-воздушного торфа, при средней зольности около 15%. Центральная часть болота около села Мнево имеет зольность от 8—10%, расположена в 1—1½ версты от р. Днепра в весьма благоприятных условиях для осушения, благодаря значительному уклону к Днепру. Эта часть болота является одним из наиболее благонадежных и благоприятных об'ектов разработки торфа в широком масштабе с применением электрификации.

Болото Замглай расположено в 40 верстах севернее города Чернигова, площадь его центральной части около 5.000 десятин. По качеству торф здесь наилучший на Левобережье и уступает только моховым торфам болот у Рудни-Радовельской. Зольность торфа от

6—15%. Комиссия по электрификации Киевщины полагает, что на болоте Замглай есть все данные для сооружения районной электрической станции в 30.000—35.000 киловатт, связанной электропередачей с кустом электрических станций гор. Киева, через города Чернигов и Козелец. Кроме указанных болот, по мнению специалистов (проф. Е. В. Оппоков и др.) особого внимания заслуживают: болото Трубеж около ст. Барышевка, площадью 11.000 десятин, болото Супой у ст. Яготин, площадью 17.800 дес., болото Удай, площадью 17.000 десятин и Ирдынское болото в районе города Черкасс, площадью 5.000 десятин. Об использовании этих болот для районных электростанций большой мощности можно будет судить только по производстве обследований, дающих полную характеристику торфа этих болот. Известный нам неполный и недостаточно точный учет торфяных болот все же ясно показывает, что, несмотря на лозунг дня—минерализацию топлива, использование местного дешевого топлива—торфа на районных электрических станциях должен быть поставлен на очередь в плановом порядке. Успехи в деле организации больших торфоразработок и техники сожигания торфа в котельной, достигнутые за последнее время в России, важная роль торфа в сельском хозяйстве, возможность использования его для ряда химических производств,—все это дает полное основание полагать, что и у нас на Украине, и, в частности, в Киевском районе торф явится серьезным фактором в деле электрификации.

До сих пор мы говорили о больших районных электростанциях мощностью от 20.000 до 40.000 киловатт. При данной экономической обстановке не только постройка, но и достаточная проработка проэктов, со всеми необходимыми изысканиями потребует значительного времени. Оценивая, однако, сравнительно медленное наростание потребления электрической энергии Киевщины, вызванное рядом об'ективных причин (дороговизна топлива, высокие тарифы на электроэнергию, дешевизна керосинного освещения и т. д.) необходимо, в интересах развития электрификации, базируясь на явно выгодных в экономическом и техническом отношениях об'ектах, начать плановую электрификацию среднего и даже малого масштаба. Комиссия по электрификации Киевской губернии в этом отношении проделала подготовительную работу, собрав значительный материал по энергетике Киевщины, и составила перспективный план электрификации Киевской губернии на ближайшее пятилетие. План этот учитывает материальные рессурсы Киевщины и охватывает собой более или менее равномерно значительную часть территории губернии.

По данным Киевской Комиссии по электрификации в Киевской губернии имеется 312 электрических станций. На станциях установлено 424 двигателя с общей мощностью в 47.456 лош. сил., причем на Киевских станциях установлено 23.960 лош. сил, а в округах 23.496 лош. сил.

Не считая гор. Киева и станций на сахарных заводах, только в городах Бердичеве, Умани и Черкассах имеются электростанции мощностью более 100 киловатт. Остальные же электростанции должны быть отнесены к разряду мелких, мощность которых колеблется в пределах от 20—80 киловатт. Поэтому, при составлении плана электрификации Киевщины основным моментом определения положения будущих электростанций являются соображения использования местного источника энергии, максимальный охват потребителя при минимуме расходов на сеть, а не расширения имеющихся на лицо мелких электростанций.

Отмеченная выше затруднительность проведения электрификации в крупном масштабе с использованием для этого энергии Днепра, заставляет обратить внимание на энергию его притоков, из которых самым крупным на территории Киевщины является река Рось, протекающую по нескольким округам и почти на всех своих участках, дающую возможность получить значительную мощность. Устройство станций на этой реке в виду того, что река не судоходна, течет в крутых и высоких берегах с местными выходами гранита, не представляет затруднений. Уклоны реки в средней и нижней части колеблются от 0.0022 до 0.00083, горизонты от 4,5 до 5 метров, а расходы от 10 куб. метр. в секунду в межень до 1000 и более куб. метр. во время половодья. По заключению известного гидротехника проф. В. А. Васильева: „р. Рось может быть отнесена к рекам, находящимся в весьма благоприятных условиях использования своей энергии“ и „условия, имеющие место на реке Роси столь благоприятны, что для условий средней России могут считаться исключительными“. Действительно, устраивая поперек реки плотину из гранита, который большими массивами залегает на берегах, можно получить в верхнем бьефе громадные водяные запасы, обеспечивающие средний расход воды в реке до 25—35 куб. метр. в секунду.

На участке от Белой Церкви до Корсуни можно наметить ряд пунктов для постройки целой системы электрических централей, могущих снабдить энергией все прилегающие районы. Наиболее удобным местом для создания электрической станции является участок реки у гор. Корсуни, где имеется возможность использовать реку в нескольких пунктах. Река ниже города имеет довольно широкую пойму с низкими берегами, позволяющими осуществить подпор не более 2-х метров и получить мощность не свыше 200 HP. В самом городе, у здания Исполкома, река разделяется на целый ряд рукавов, омывающих несколько в высшей степени живописных островов швейцарского вида. В одном из рукавов находится водопад, который мог бы дать на небольшом участке мощность до 200 HP. Наиболее же выгодным местом для станции является урочище Лютовщина в 3,5 километрах выше города (см. на карте № 1). Здесь река

рядом островов делится на несколько рукавов с значительными перепадами, благодаря которым подпор воды плотиной не распространится на большое расстояние. Подпор возможно осуществить до 7 метров и даже до 12. В последнем случае необходимо сделать дополнительное обвалование берегов в низменных местах для избежания заливания их водой. Материалом для плотины может служить буто-бетон, полученный из гранита берегов. Плотина выводится до высоты подпора в 6 метров, а при дальнейшем повышении горизонта над гребнем плотины возможна установка цилиндрического затвора. Основная часть плотины делается глухой. Для использования естественных условий местности при постройке плотины, ось последней направляется через один из самых больших островов таким образом, что рукав между ним и берегом является естественным каналом, позволяющим отвести воды реки от главного русла.

Для получения большей быстроходности двигателей, на станции устанавливаются турбины пропеллерного типа, при которых передача к альтернаторам получается легко выполнимой. Благодаря создавшемуся за плотиной большому водному резервуару имеется возможность регулировать расход реки таким образом, что средняя мощность станции при 6 метрах напора достигает $11 \times 6 \times 25 = 1650$ л. с., а при 12 метрах до $11 \times 12 \times 35 = 4620$ л. с., максимальная же установленная мощность может быть доведена в последнем случае до 9200 л. с.

В случае постепенного развертывания станции в виду затруднительности финансирования постройки единовременно большой суммой, первоначально плотина возводится до высоты подпора в 4 метра, что обеспечивает среднюю мощность в $11 \times 4 \times 20 = 880$ л. с., а установленную в 1750 л. с.

Эта мощность может быть, во всяком случае, даже в самые маловодные годы, получена и в дальнейшем при полной высоте плотины.

На станции последовательно устанавливается для 4-х метровой плотины 3 турбины общей мощностью в 630 KVA., затем оне заменяются тремя аггрегатами в 1260 KVA. и наконец, 3 аггрегатами по 1000 KVA. Стоимость постройки станции первой очереди определяется в сумме 400.000 рублей и сети в 425.000 рублей. При ежегодных эксплоатационных расходах в 163.000 рублей, и отпуске энергии до 1.530.000 кв. часов, стоимость 1 отпущенного кв. часа составляет 10,6 коп., а выработанного при потерях в сети в 25%—8 коп.

Протяженность сети высокого напряжения, которое рационально выбрать в 11,000 вольт, составляет 141 км., а низкого напряжения—148 клм., причем эта сеть охватывает 40 населенных пунктов, с количеством жителей свыше 90.000 челов. Радиус района действия станции около 18 километров. Сюда относятся: гор. Корсунь, Стеблев, Дацки, Яблоновка, Карашин, Мирополье, Кошмаково, Завадовка, Черепин, ст. Корсунь, Гарбузин, Ольховчик, Корниловка, Броваха, Буда

Бровахская, Крутильцы, Туркенцы, Селище, Петрушки, Лиственная, Квитки, Глушки, Деренковцы, Набутов, Драбовка, Нетеребка, Сахновка, Киченцы, Гноенки, Сотники, Голяки, Мельники, Самородная, Ситники, Выграев, Моренцы, Нехворощ, Пешки, Яновка, ст. Таганча.

При расширении станции во вторую очередь стоимость такового с установкой теплового резерва определяется в 340.000 рубл., а сети—350.000 рублей. При ежегодном отпуске энергии в 3.000.000 кв. час., и ежегодных эксплоатационных расходах в—225.000 рублей, стоимость одного отпущенного кв. часа составит 7,5 коп., а выработанного—5,6 коп. Протяженность сети станции в этой стадии постройки составит около 260 клм., а низкого напряжения—254 клм., проложенных в 60 населенных пунктах с числом жителей до 145.000 челов. При этом радиус действия станции расширяется до 30 клм. и захватывает: Городище, Свинарки, Млеев, Таганчу, Дарьевку, Поташню, Ключники, Беркозовку, Хировку, Николаевку, Склименцы, Сидоровку, Таращу, Сухин, Сегединцы, Журавку, Петрики, Моргунов, Скрипченцы, Шендеровку.

При дальнейшем расширении станции район ее действия необходимо связать с районами действия других станций на реке Роси, из коих следует отметить станцию в Стеблеве (см. на карте № 2), где подпор может быть доведен до 7 метров. Принимая во внимание распространение подпора от Лютовщины, полезный напор в Стеблеве можно иметь до 6 метров, не опасаясь заливания городских угодий и крестьянских огородов. При дальнейшем поднятии воды необходимы дополнительные работы по обвалованию берегов. При под'еме на 7 метров возможно получение средней мощности в $11 \times 15 \times 6 = 990$ л. с. или 730 KVA., что соответствует максимальной мощности почти в 2.000 л. с.

В этом пункте берега скалисты и возвышаются над горизонтом воды на значительную высоту. На реке расположен большой остров; между этим островом и берегом уже существует небольшая плотина. Оборудование станции заключается в 3 турбинах по 300 л. с., помощью которых возможно снабжать энергией район радиусом до 20 клм., охватывая до 14 населенных пунктов с 27 колхозами и 40.000 жителей. К электрифицируемым пунктам относятся: Ольшана, Вербовка, Моринцы, Верещаки, Почапинцы, Комаровка, Килки, Гута Джуржинская, Буда Джуржинская, Джуржинцы, Хижинцы, Медвин, Баранье Поле, Луки. Из перечисленных пунктов Ольшана и Вербовка присоединяются к сети станции Лютовщина, но они могут получить энергию лишь при совместной работе со Стеблевской станцией.

Длина сети высокого напряжения составит 65 клм., низкого напряжения—110 клм. Согласно произведенных подсчетов, постройка станции потребует затрат до 400.000 рублей, а сети—320.000 рублей. Потребление энергии в год можно оценить таким образом:

Частное освещение	325.900	кв. час.
Уличное освещение	97.500	„
Промышлен. предпр.	1.048.000	„
а всего . . .	1.471.000	кв. час.

Эксплоатационные расходы составят 164.000 рублей, стоимость же 1 выработанного кв. часа определяется в 8,4 коп., а при постройке станции в несколько очередей, с использованием прибыли на расширение, стоимость может опуститься до 3,3 коп.

Следующим местом установки электрической станции намечено с. Хохотва в 3 верстах ниже гор. Богуслава (см. на карте № 3), где река разделяется на два рукава, образуя по средине большой гранитный остров и целый ряд больших перепадов, благодаря которым можно поднять воду до 8—10 метров, совершенно не опасаясь затопления города. На участке от с. Хохотва до Богуслава река имеет широкую пойму с несколькими оврагами, благодаря чему здесь можно запасти значительное количество воды, необходимое для регулирования режима станции. Полагая средний расход реки в 10 куб. метров в секунду и подпор в 10 метр., получаем мощность двигателей в $11 \times 10 \times 10 = 1100$ л. с.

Устанавливая здесь 4 турбины по 300 НР., получаем возможность снабдить энергией район радиусом до 20 клм., захватив до 50 населенных пунктов, с численностью населения свыше 100.000 чел. Такими пунктами являются: Хохотва, Яцуки, Исайки, Гута, Дмитренки, Поташки, Мамуты, Киндановка, Биевцы, Москаленки, Дацки, Тетиевка, Ольховец, Семигоры, Яхны, Вахутинцы, Никитино, Гули, Владиславовка, Мироновка, Салов, Козин, Россава, Зеленки, Ивки, Богуслав, Туники, Шупина, Карандинцы, Баши, Юхны, Карапыши, Пустовойты, Александровка, Лубянцы, Раскопанцы, Чайки, Дыбинцы, Бороданы, Мисайловка, Люторы, Саварка, Синица, Болкун, ст. Ольшаница, Ольшаница, Сечь, Россова, Степок, Кисловка, Буда Кошеватская, Кошеватая. Длина линии высокого напряжения около 230 клм., низкого напряжения около 210 клм. Для постройки станции необходим кредит в 500.000 рублей, на оборудование же сети потребуется около 800.000 рублей. Ежегодный отпуск энергии можно оценить в 2.500.000 кв. час., а эксплоатационные расходы около 200.000 рублей; стоимость одного выработанного кв. час. составит приблизительно 8 коп., эта стоимость в дальнейшем, при погашении полученной ссуды в значительной мере уменьшится, опустившись до величины 4,8 коп.

Все три централи Лютовщина—Стеблев—Хохотва представляют собой куст станций об'единенных общей сетью, управлением и регулированием. При таком устройстве можно ожидать в высокой степени правильного и безперебойного снабжения энергией всего громадного района площадью до 3000 кв. километров с 250 колхозами,

охватывающего до 5% населения всей губернии и принадлежащего в административном отношении Шевченковскому округу. Выше города Богуслава река Рось может быть использована у гор. Белой Церкви, где она в 6 верстах в с. Глибочке (см. на карте № 4), представляет чрезвычайно благоприятные условия для ее использования и снабжения энергией части Белоцерковского округа с ее многочисленными колхозами. Река в этом пункте весьма напоминает собой участок у с. Хохотвы. Здесь точно также по середине реки расположен большой гранитный остров, разделяющий реку на два русла. Благодаря сравнительно небольшому расстоянию этой станции от Богуславской возможна ее непосредственная связь с сетью указанного выше куста станций и достижения этим путем более надежного действия. Главным образом, построенная здесь станция предназначается для удовлетворения потребностей гор. Белой Церкви. Допуская подпор воды в этом пункте в 10 метров, получим при секундном расходе воды в 6 куб. метров среднюю мощность до $11 \times 6 \times 10 = 660$ л. с., а максимальную—1200 HP. При этом вся мощность поглощается городом и его предместьями. Для возможности поддерживать неизменной мощность станции и режим ее работы необходимо установить тепловой резерв до 600 л. с. В настоящее время Окрисполкомом производится установка двигателя Дизеля мощностью в 100 л. с. (см. на карте № 5). Временно этот двигатель снабжается генератором постоянного тока, но в дальнейшем последний должен быть заменен альтернатором трехфазного тока. Соответственно с этим городская сеть устраивается с таким расчетом, чтобы без труда можно было ею воспользоваться для трехфазного тока. Такая временная установка вызывается отсутствием в настоящий момент на складе трестов подходящих альтернаторов трехфазного тока и желанием немедленно дать населению свет. По смете электро-треста стоимость сооружения малой станции в 100 л. с. с сетью в городе определяется в 75.000 рублей, стоимость же гидроэлектрической станции в с. Глибочке с 2 турбинами по 300 л. с. и 2 дизелями и линией передачи выльется в сумму 500.000 рублей, кроме того на сеть потребуется 100.000 рублей. Эксплоатационные расходы, включая погашение ссуды, составят ежегодно около 130.000 рублей. Благодаря большому количеству промышленных предприятий, из коих на мельницах установлено свыше 800 л. с., можно ожидать значительного потребления энергии, тем более что мелкие мастерские, в случае своего присоединения к сети станции могут дать дополнительную нагрузку до 120 л. с. Поэтому без большой погрешности можно оценить ежегодное потребление энергии в 3.000.000 кв. час., что соответствует выработке в 4.000.000 кв. час. При этих условиях себестоимость 1 кв. часа составит 3,3 коп.

Приток р. Роси, р. Роська, можно использовать для электрификации небольшого района (радиусом до 10 километров) Бердичев-

ского округа. Здесь для постройки станции выбрано с. Бугаевка (см. на карте № 6), где река обеспечивает среднюю мощность около 300 л. с. Такой мощностью можно обслужить Плисковский район и часть Тетиевского с числом жителей до 15000 чел., населяющих приблизительно 10 пунктов, а также 14 мельниц с общей установленной мощностью в 384 л. с. К сети станции присоединяются: Сологубовка, Оситняж, Ново-Животов, Старо-Животов, Бугаевка, Якимовка, Поповка, Чоповичи, Закреничка, Тележинцы, Дзвинячая. Ожидаемое потребление энергии около 550000 кв. час. Постройка станции с гидротехническими сооружениями определяется в сумме 275000 руб. Стоимость сети высокого и низкого напряжения—в 100000 руб. Ежегодно на покрытие эксплоатационных расходов нужно около 70000 руб. Таким образом стоимость 1 кв. часа выработанной энергии выразится в размере 9,5 коп.

При электрификации Бердичевского округа, кроме р. Роськи, следует иметь в виду также реку Собь, приток Южного Буга, на которой уже установлен ряд водяных мельниц, оборудованных довольно мощными двигателями как, напр., в Ильинцах, Сороках и др. По инициативе Ильинецкого Райисполкома в мест. Ильинцах (см. на карте № 7) предполагается расширение существующей электрической станции для возможного развития электрического освещения в окрестных селах. Существующая здесь установка с двумя турбинами общей мощностью в 100 л. с. обслуживает мельницу и электрическую станцию, питающую часть местечка и сахарный завод. В виду небольшого расхода воды в реке, который можно оценить около 4 куб. метр. в сек. для получения достаточной мощности следует поднять уровень воды и довести его по крайней мере до 7 метров, причем придется затопить часть огородов, расположенных по берегам трех прудов общей площадью около 200 десятин. При таком подпоре возможно получить мощность $11 \times 4 \times 7 = 308$ л. с. Из этой мощности около 75 л. с. необходимо для действия мельницы, а остальная мощность может быть использована на электрификацию завода и окрестных сил. Полагая потребление заводом до 25 л. с. получим свободную среднюю мощность в 308—100=208 л. с. Восстанавливая имеющийся на месте тепловой резерв в 100 л. с., можно обеспечить отпуск энергии селам до 200 KVA. Таким образом, полная мощность установки определяется с резервом в 400 л. с. Причем должен быть охвачен район радиусом до 10 клм. с населением в 30000 человек в 17 пунктах, а именно: Ильинцы, Бабин, Барбаровка, Борисовка, Голяки, Джупиновка, Морозовка, Неменцы, Павловка, Романовка, Свинарка, Стрижановка, Тягун, Данков, Дубровица, Париевка, Улановка, Хреновка. Затраты на оборудование станции при использовании существующей плотины определяется в 150000 руб., сети 200000 руб. При этом из сферы электрификации исключаются существующие мельницы. Отпуск энергии выразится в количестве 500000 кв. час.,

а ежегодные эксплоатационные расходы в сумме 70000 руб. Исходя из этих данных стоимость одного выработанного кв. часа можно определить 10,5 коп.

Другой приток Южного Буга—Горный Тикич, протекающий по территории Уманского округа, может служить исходным пунктом при электрификации последнего, благодаря большим водным запасам в прудах (у сел Вороное и Зеленый Рог), площадью до 1500 дес. Средний расход реки около с. Буков (см. № 8 на карте) можно считать равным 3 куб. метра в сек., что при возможности получить, благодаря крутым и скалистым берегам, подпор в 20 метров, обеспечивает среднюю мощность до 11×3×20=660 л. с. На двухверстном участке реки от Антоновки до Буков можно использовать весь указанный напор с помощью железобетонной трубы, или же возведением плотины. При устройстве теплового резерва мощностью до 200 л. с. общую мощность станции можно принять в 800 л. с. Эта станция в состоянии обслуживать район радиусом до 15 километров с 22 населенными пунктами и 45000 жителями. Кроме того, здесь будут захвачены более 10 мельниц мощностью в 120 KVA. Таким образом в сферу влияния станции оказываются втянутыми: Буки, Антоновка, Кислин, Новая Гребля, Русалевка, Красный Кут, Поповка, Кривец, Хижна, Куты, Крачковка, Полковничи, Иваньки, Тимашовка, Маньковка, Багва, Рубаный Мост, Чемерисское, Шубенный Став, Ризино, Софиевка, Кобеляки. Полная стоимость сооружения станции составляет 510000 руб., из коих на самую станцию с тепловым резервом падает около 300000 руб., а на сеть 210000 руб. Можно расчитывать, что отпуск энергии дойдет до 1000000 кв. час. в год, а, следовательно, оценивая ежегодные эксплоатационные расходы в 120000 руб. получим стоимость одного выработанного кв. часа в 8,55 коп.

В Малинском округе электрификация может базироваться на энергии реки Тетерева, одного из притоков Днепра. Начиная от с. Трощи берега этой реки скалисты и достигают местами высоты 50—60 метров, что позволяет осуществить значительный подпор. Оценивая расход реки у гор. Коростышева (№ 9 на карте) в 7 куб. метр. в секунду и полагая осуществимым подпор в 10 метров, получим среднюю мощность станции в 11×7×10=770 л. с., которые возможно использовать применением двух турбин по 300 л. с. Кроме того для регулирования режима станции устанавливается двигатель Дизеля в 300 л. с. Станция может обслуживать Коростышевский район, часть Радомысльского, Ставищанского, Брусиловского и Ходорковского с численностью населения свыше 50000 человек в 25 населенных пунктах, а именно: Коростышев, Белковцы, Березовцы, Городскую, Гуменники, Каменный Брод, Козловку, Кошеринцы, Минейки, Слободу, Староселье, Сторожевку, Тесновку, Харитоновку, Шафоростовку, Минины, Кичкиры, Ставище, Юровку, Царевку, Ставки, Виленку Вильню, Продубовку. Станция со всеми сооружениями обойдется в

сумму 470000 руб., сеть же, благодаря большой величине района, потребует 250000 руб. Если определить отпуск энергии в 1000000 кв. час. в год, то при эксплоатационных расходах в сумме 130000 руб. стоимость одного выработанного кв. часа составит 13 коп.

Река Ирпень, в среднем своем течении заболочена, но все же дает возможность использовать ее для целей электрификации. Вблизи села Федоровки наблюдаются выходы гранита, что облегчает устройство плотины и получение достаточного напора. Секундный расход около 3 куб. метров в межень. В Корнинском районе выявилась инициатива местного населения в деле электрификации ряда сел: Федоровки, Голяков, Дедовщины, Лучина и др. с населением в 25000 человек. В связи с этим целесообразно расширить имеющуюся в Дедовщине электрическую станцию (№ 10 на карте), использовав Ирпень и в качестве резерва торфяники, прилежащие к реке. Здесь предполагается установить 2 водяных турбины по 150 л. с. и 1 паровую машину в 150 л. с. По предварительным подсчетам на сооружение потребуется до 250000 руб., кроме того на сеть 100000 руб. Ежегодные эксплоатационные расходы составляют 55000 руб. По характеру нагрузки годовое потребление энергии не превысит 335000 кв. час., вследствие чего стоимость 1 кв. часа получится несколько высокая, а именно—12,3 коп.

Помимо водных запасов энергии и указанных выше больших торфяников, Киевская губерния располагает торфяными болотами средней величины, но вполне пригодными для постройки электрических станций местного значения. Из подобных торфяников наиболее крупными в Малинском округе является Медвинское болото (см. № 11 на карте) вблизи с. Медвина, Чернобыльского района. Болото это занимает около 230 десятин, имеет глубину залегания торфа около 2 метров и может служить для снабжения электрической энергией г. Чернобыля, Чернобыльского района, части Иванковского и Дымерского (г. Чернобыль, Калиновка, Горностайполь, Велик. Череваче, Дитятки, Домантов, Залесы, Зорин, Копачи, Губин, Куповата, Ладыжинцы, Лапутки, Онашицы, Ораны, Ротичев, Вересняки, Теремцы, Терехов, Страхолесье, Ваховка, Домановка, Копновата, Приборск, Богдановка, Злодиевка, Сухолучье, Сечевая, Толокун). Население перечисленных пунктов превышает 50000 человек. Радиус действия станции около 20 километров, причем здесь расположено до 30 населенных пунктов. На станции предположено установить 3 паровые машины по 250 л. с., для чего потребуется около 250000 р., и на устройство сети до 300000 руб. Ожидаемый отпуск энергии определяется в 900000 кв. час., а годовые эксплоатационные расходы 140000 руб. При этих условиях себестоимость 1 кв. часа составит 11,7 коп.

В Черкасском округе наиболее пригодным для электрификации является болото Ирдынское (см. № 12 по карте), расположенное по

реке Тясмину. Площадь торфяника равна около 5000 десятин, при глубине залегания до 2 метров. Запас торфа при зольности 15—25% настолько значителен, что его вполне достаточно для постройки крупной централи, могущей обслуживать весь Округ. В настоящее время в силу финансовых соображений, нужно себе поставить более скромную задачу, находящуюся в пределах осуществимости, а именно ограничиться снабжением энергией Боровицкого, Лесковского районов, а также части Чигиринского, Александровского, Каменского и Михайловского. Для облегчения финансирования постройки, сооружение станции можно разбить на 2 очереди. В первую устанавливается 3 локомобиля Ланца мощностью в 260—380 л. с., а во вторую—четвертый такой же локомобиль. В первую очередь охватывается до 33 населенных пунктов с населением свыше 80000 чел., а во вторую дополнительно присоединяется еще 16 населенных пунктов с 36000 чел. К этим пунктам относятся, присоединяемые в 1 очередь: Трушевцы, Погорельцы, Новоселица, Субботово, Мордва, Россошинцы, Чигирин, Шабельники, Худолеевка, Сагуновка, Ломоватое, Худяки, Топиловка, Мудровка, Боровица, Замитница, Деменцы, Лубенцы, Чубовка, Думанцы, Чернявка, Куликовка, Жаботин, Ивковцы, Головковка, Попудневка, Яновка, Матвеевка, Трилесы, Любомирка, Янич, Медведовка, Мельники; во вторую очередь, присоединяются: Пристань, Тюньки, Бужин, Талдик, Лески, Нечаевка, Плискачевка, Флиоровка, Пруссы, Ребедайловка, Коссара, Брушковцы, Херсонка, Сл. Антоновская, Китай-Город, Великие Верещаки. Стоимость оборудования станции первой очереди 270000 руб., а сети 640000 руб., при расширении во вторую очередь необходимо дополнительно ассигнование на оборудование станции 70000 руб. и на сеть 175000 руб. Количество ежегодно отпускаемой, в первый период времени существования станции, энергии определяется в 900000 кв. час., а после расширения 1275000 кв. час. При ежегодных эксплоатационных расходах первой очереди в 207000 руб. и второй очереди в 267000 руб., стоимость одного выработанного кв. часа определится в 17,2 коп. и соответственно—в 15,75 к. При выплате через 10 лет ссуды стоимость выработанного кв. часа понизится до 8,9 коп,

Для электрификации гор. Бердичева и окружающих районов может быть использовано Южно-Крыловское болото Волынской губернии, расположенное к северо-востоку от гор. Бердичева. Площадь торфяника около 150 десятин при глубине залегания до 2 метров. Построив здесь станцию можно снабжать энергией не только гор. Бердичев, станция которого не может принять на себя полной нагрузки от частных абонентов и промышленных предприятий, но также районы Бердичевский, Белопольский и прилегающие районы Волынской губернии.

Для электрификации Киевского округа можно использовать, упомянутое выше, болото Трубеж у ст. Барышевка (№ 13 на карте).

Болото имеет здесь торфяной массив площадью до 2.230 десятин и с глубиной залегания 1,5 — 2,5 сажени. Зольность торфа 12%— 17%. Указанное болото уже и в настоящее время является местом торфоразработок, снабжающих главным образом предприятия Сахаротреста. Построенная здесь станция может охватить район с количеством населенных пунктов свыше 30 и населением до 55.000 человек. Таким образом могут быть снабжены районы Барышевский, Барышпольский, Рогозовский Киевской губернии и ряд районов Черниговской с населенными пунктами: Барышевка, Дерновка, Липняки, Пилипчи, Бзовская, Барщево, Войтовцы, Волошино, Морозово, Остролупы, Селичи, Селище, Скопцы, Лебединка, Кучаки, Сулимовка, Мал. Стайки, Сезанки, Люборцы, Хмелев, Семново, Бакумовка, Березалевка, Парошковка, Лукьяновка, Левковка, Недровка, Корнеевка, Ярешки, Пилипчи, Покровская. На станции предположено установить 3 паровых машины по 300 л. с. Приблизительный расход на сооружение станции 250.000 руб., а сети—350.000 руб. Годовой отпуск энергии можно считать равным 1.100.000 кв. час. На содержание персонала, топливо, амортизацию и погашение ссуды ежегодно потребуется около 200.000 руб. Производя подсчет себестоимости энергии, получим для одного выработанного кв. часа 13,8 коп.

Из других источников энергии следует отметить запасы бурого угля в Екатеринопольском районе Уманского округа, где в селе Ерки находятся шахты для добывания этого вида топлива. Вследствие обилия подземных вод шахты требуют серьезного внимания при эксплоатации, а для приведения их в состояние годное для разработки нужно предварительно удалить имеющуюся там воду. Построенная здесь станция (№ 14 на карте) могла бы снабдить районы Екатеринопольский, Рыжановский, часть Мокрокалигорского, Звенигородского, Ольшанского с населением свыше 100000 человек в 35 населенных пунктах: Звенигородка, Богачево, Тарасовка, Гудзиевка, Козацкое, Князево, Стецовка, Искрино, Капустино, Киселевка, Окнино, Ступичное, Чичиркозовка, Екатеринополь, Бродецкое, Вербовка, Гончари, Ерки, Железнячка, Кайтоновка, Колодистое, Пальчик, Луки, Россоховатка, Новоселица, Шестаковка, Ольховец, Гусаково, Кобрино, Гусаково, Поповка, Мезиновка, Неморож, Озерное. Здесь наиболее рациональным является установка 4 паровых турбин по 500 кв., что позволяет понизить стоимость сооружения станции до 750.000 руб. Сеть, захватывающая весьма раскинутый район, потребует значительной суммы в 400.000 руб. Ожидаемый отпуск энергии потребителям составит 3.000.000 кв. час. Эксплоатационные расходы, ввиду больших отчислений на погашение ссуды, выразятся в сумме 350.000 руб. При этом каждый выработанный на станции кв. час обойдется 8,8 коп.

Наконец, в Малинском округе, обладающем громадными лесными массивами с сильно развитой лесопильной промышленностью, возмо-

жно использование отбросов производства этих заводов, что обеспечивает получение дешевой электрической энергии. Благоприятным местом для постройки станции является район Ирши, где сосредоточены крупные лесопильные заводы. Эта станция (№ 15 на карте) должна охватить район с радиусом 17 километров, в который войдут Малинский район и часть Радомысльского и Розважевского с числом населенных пунктов около 20 с населением превышающем 30.000 чел. Электрифицированными могут быть: Малин, Вырва, Городище, Белобережье, Любовичи, Микалевичи, Малиндорф, Мигалки, Пинязевичи, Пирожки, Ризня, Федоровка, Зарудье, Кухари, Веприк, Вишенцы, Меделевичи. Станция будет оборудована двумя паровыми машинами по 250 л. с. Для постройки станции достаточна сумма в 160.000 руб., на сеть же нужно 200.000 руб. Исключая, как потребителя, бумажные фабрики, обладающие своим силовым хозяйством, можно ожидать отпуска энергии до 670.000 кв. час. в год. В среднем годовые расходы составят 120.000 руб., что определяет сравнительно высокую стоимость кв. часа в 13,4 коп.

Что касается снабжения крупнейшего потребителя Киевщины—гор. Киева, то оно на ближайший период обеспечивается строющейся в настоящее время Киевским Губкоммунотделом на р. Десенке в 6 километрах от города гидроэлектрической станцией со средней мощностью в 6.500 л. с., и установленной мощностью в 9.000 л. с. При постройке станции необходимо произвести ряд крупных гидротехнических работ и между прочим сооружение шлюза на реке Десне. Сметная стоимость сооружения станции определена в 3000000 руб. (довоенных), что соответствует 7500000 червонных рублей и составляет на 1 кв. установленной мощности 800 руб., количество же вырабатываемой ежегодно энергии предполагается равным 25.000.000 кв. час. Существующая в настоящее время в городе электрическая станция с начала функционирования гидравлической явится тем тепловым резервом, который необходимо иметь для опеспечения непрерывности подачи энергии. Рассматривая совместную работу обеих станций, как нечто целое и соединяя их эксплоатационные расходы, себестоимость отпущенного кв. часа можно оценить в 6,96 коп.

Таким образом, в расчитанном на пятилетний период планом электрификации Киевщины намечено к сооружению 15 районных станций общей мощностью в 13.660 л. с., что составляет 58,2% от мощности существующих станций в округах (кроме Киева). Этими станциями будет обслужено около 373 населенных пунктов с 831.000 жителей, т. е. электрическое освещение будет дано 19,0% населения губернии. Площадь, охватываемая проэктируемыми станциями, равна 5540 кв. километров, что составляет 10,3% общей площади губернии. Стоимость сооружения всех станций и сетей выражается в сумме 10.330.000 рублей.

При выяснении условий постройки и эксплоатации перечисленных станций имелись в виду следующие соображения: крестьянин не имеет возможности и потребности устанавливать у себя в хозяйстве лишние лампы, которые будут зажигаться непостоянно. Поэтому нужно предвидеть лишь весьма малый процент источников света, не участвующих в максимуме. С другой стороны сила света, устанавливаемых лампочек, не превысит 16—25 свечей. Таким образом, можно считать на хозяйство 1—2 лампы общей силой света в 30 свечей, что составляет при населенности хозяйства в 5 человек около 8 ватт на человека. При этом полагаем, что в максимуме участвует 80%, т. е. 6,4 киловатта на 1.000 жителей, или около 30 ватт на хозяйство. Для уличного освещения расчет производим на основании таких соображений: освещение производится полуваттными лампами в 50 свечей, установленными через 50 метров. Считая, что освещение установлено по средине улицы, хаты же идут по обеим сторонам последней, длина же одного владения около 20 метров, то на одно владение приходится уличного освещения $\frac{50}{2\times 5}=5$ ватт, а на 1000 жителей около 1 кв. Норма для освещения местечек и городов принята также в 1 кв. на 1.000 жителей, что при большой скученности населения соответствует лучшей освещенности, чем в селах. Промышленная нагрузка определена на основании сведений Статбюро о промышленных предприятиях и данных Киевского Губернского уполномоченного по топливу. Главным потребителем энергии в виду слабого развития металлообрабатывающей промышленности, являются мельницы и крупорушки, применяющие сейчас собственные паровые двигатели, или даже конскую силу. Предприятия не мукомольные сосредоточены лишь в крупных центрах. При этом имеется в виду, что нагрузка станции определяется не всей установленной мощностью, а лишь некоторой ее частью, которую для мукомольных предприятий можно принять в 60%, а для остальных—35%.

Продолжительность использования мощности, установленной для частного освещения, можно принять в 1.200 часов в год в виду того, что одновременно будут зажигаться почти все установленные в сельских хатах источники света. Эта норма несколько выше принимаемой обычно для крупных городов в виду того, что в последних наблюдается установка у абонентов большого числа ламп, никогда одновременно не горящих. Для уличного освещения продолжительность использования принята в 2.400 часов, а для мукомольных предприятий, ввиду их сильной загруженности и работы в 2—3 смены—1.800 часов. За продолжительность использования установленной мощности в остальных предприятиях принято 525 часов.

При исчислении эксплоатационных расходов приняты во внимание: 1) погашение полученной ссуды, причем срок погашения определен в 10 лет, т. е. ежегодно необходимо выплатить 10% от ка-

При выяснении условий постройки и эксплоатации перечисленных станций имелись в виду следующие соображения: крестьянин не имеет возможности и потребности устанавливать у себя в хозяйстве лишние лампы, которые будут зажигаться непостоянно. Поэтому нужно предвидеть лишь весьма малый процент источников света, не участвующих в максимуме. С другой стороны сила света, устанавливаемых лампочек, не превысит 16—25 свечей. Таким образом, можно считать на хозяйство 1—2 лампы общей силой света в 30 свечей, что составляет при населенности хозяйства в 5 человек около 8 ватт на человека. При этом полагаем, что в максимуме участвует 80%, т. е. 6,4 киловатта на 1.000 жителей, или около 30 ватт на хозяйство. Для уличного освещения расчет производим на основании таких соображений: освещение производится полуваттными лампами в 50 свечей, установленными через 50 метров. Считая, что освещение установлено по средине улицы, хаты же идут по обеим сторонам последней, длина же одного владения около 20 метров, то на одно владение приходится уличного освещения $\frac{50}{2\times5}=5$ ватт, а на 1000 жителей около 1 кв. Норма для освещения местечек и городов принята также в 1 кв. на 1.000 жителей, что при большой скученности населения соответствует лучшей освещенности, чем в селах. Промышленная нагрузка определена на основании сведений Статбюро о промышленных предприятиях и данных Киевского Губернского уполномоченного по топливу. Главным потребителем энергии в виду слабого развития металлообрабатывающей промышленности, являются мельницы и крупорушки, применяющие сейчас собственные паровые двигатели, или даже конскую силу. Предприятия не мукомольные сосредоточены лишь в крупных центрах. При этом имеется в виду, что нагрузка станции определяется не всей установленной мощностью, а лишь некоторой ее частью, которую для мукомольных предприятий можно принять в 60%, а для остальных—35%.

Продолжительность использования мощности, установленной для частного освещения, можно принять в 1.200 часов в год в виду того, что одновременно будут зажигаться почти все установленные в сельских хатах источники света. Эта норма несколько выше принимаемой обычно для крупных городов в виду того, что в последних наблюдается установка у абонентов большого числа ламп, никогда одновременно не горящих. Для уличного освещения продолжительность использования принята в 2.400 часов, а для мукомольных предприятий, ввиду их сильной загруженности и работы в 2—3 смены—1.800 часов. За продолжительность использования установленной мощности в остальных предприятиях принято 525 часов.

При исчислении эксплоатационных расходов приняты во внимание: 1) погашение полученной ссуды, причем срок погашения определен в 10 лет, т. е. ежегодно необходимо выплатить 10% от ка-

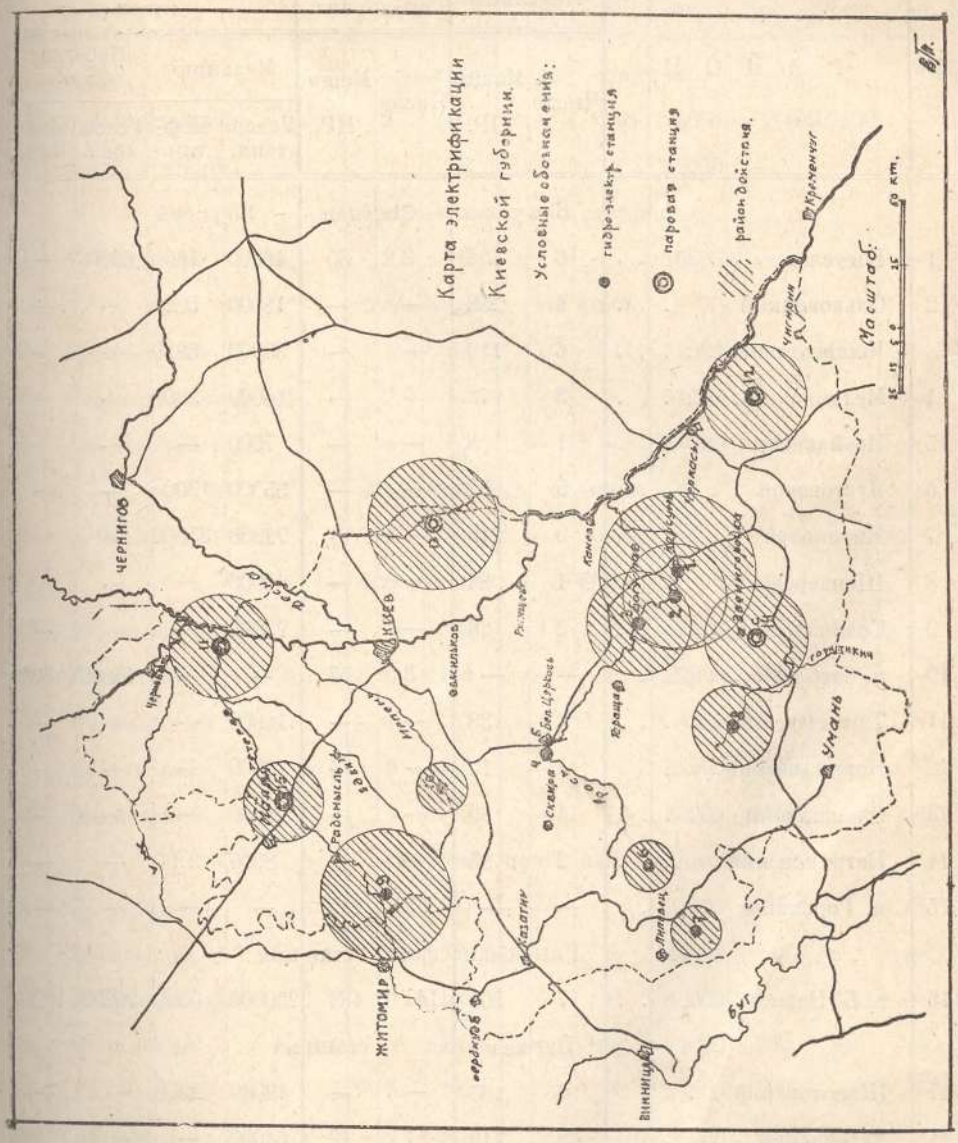
питала, полученного на постройку, 2) амортизация, определена для сооружений в 2%, а оборудований станций и сети в 5%, 3) мелкий ежегодный ремонт, оцененный в 1% от стоимости и 4) содержание персонала, топливо и мелкие расходы.

При расчете стоимости энергии было предположено, что электростанциями должно быть выработано количество энергии, превышающее потребление, при потерях на станциях в 5%, сетях высокого напряжения 15% и низкого напряжения 5%. Стоимость выработанного кв. часа при расчетах для всех станций получилась в пределах 16,2 до 3,3 коп., в зависимости от местных условий и количества отпускаемой станцией энергии. В случае если нагрузка станции создается, главным образом, промышленными предприятиями и, в особенности, мельницами, эта стоимость падает, поднимается же она в случае преобладания осветительной нагрузки.

Из предыдущего мы видим, что пятилетний перспективный план электрификации Киевщины дает все основания к убеждению, что энергетические рессурсы района вполне обеспечивают потребности промышленности и населения в электрической энергии. Кроме того, электрифицируя промышленность и обеспечивая, таким образом, электростанции основной нагрузкой, является возможность вовлечь в сферу их влияния около 400 поселений, давая им не только электрическое освещение, но и механизируя имеющиеся там кустарные промыслы и вспомогательные сельскохозяйственные работы.

Расходы на электрификацию Киевщины в указанном масштабе выразятся суммой около 2.000.000 рублей в год, что при трехлетнем кредитовании со стороны Электротрестов и семилетнем, и более, кредите, даваемом „Электрокредитом“ и „Электроэксплоатацией“, не может представлять каких либо затруднений. Развитие производительных сил Украины, заметное для всякого об'ективного наблюдателя, мощно идущее поднятие тяжелой индустрии, планомерное усиление рессурсов сельского хозяйства, несомненно создают экономическую обстановку, обеспечивающую претворения в жизнь клича В. И. Ленина—электрификации Союза Республик, и в частности, нашего края.

Проф. *А. Круковский.*


Карта электрификации
Киевской губернии.
Условные обозначения:
гидро-электр. станция
паровая станция
район действия.
Масштаб:
50 км.
ЧЕРНИГОВ
КИЕВ
ЖИТОМИР
ВИННИЦА
Умань
Чигирин
Кременчуг
Радомысль
Сквира
Казатин
Липовец
Юрица
Канев
Черкасы
Бел. Церковь
Васильков
Ирпень
Днепр
Буг

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

входящие в район электрических станций Киевщины

(согласно плана электрификации на пятилетний период)

№№	РАЙОН	Мельницы		Промышлен. предприят.		Потребление топлива в пудах			
		Число	Мощн. НР.	Число	Мощн. НР.	Мельницы		Промышл. предпр.	
						Услов. топл.	Нефтян.	Услов. топл.	Нефтян.
		Богуслав		— Стеблев		— Корсунь			
1	Богуслав	6	181	3	85	46000	1600	60000	—
2	Ольховецкий	4	238	—	—	18000	5000	—	—
3	Кошеватский	6	116	—	—	33000	3800	—	—
4	Медвинский	3	78	—	—	16000	3000	—	—
5	Исайковский	1	8	—	—	7000	—	—	—
6	Пустоваров	5	52	—	—	35000	13000	—	—
7	Мироновка	9	249	—	—	72000	35000	—	—
8	Шендеровский	1	84	—	—	60000	—	—	—
9	Селищенский	3	26	—	—	23000	—	—	—
10	м. Стеблев	—	—	3	57	—	—	15000	3000
11	Таганчевский	3	39	—	—	16000	—	—	—
12	Корниловский	1	12	—	—	10000	—	—	—
13	Ольшанский	4	89	—	—	24000	—	—	—
14	Петриковский	2	85	—	—	8000	2700	—	—
15	м. Городище	—	—	53	215	—	—	—	—
		Глыбочанская станция							
16	г. Б. Церковь	17	801	147	483	250000	6000	90250	10250
		Бугаевская станция							
17	Животовский	6	165	—	—	49000	2300	—	—
18	Тетиевский	8	119	1	12	64000	—	350000	480
		Буковская станция							
19	Хижинский	3	100	1	187	52000	—	12000	—
20	Буковский	4	160	—	—	30000	1500	—	—
21	Маньковский	6	108	—	—	36000	—	—	—
		6	101	—	—	41000	2500	—	—
22	Тальновск. (Шаулихск.)	2	110	1	13	28000	1000	250	—

№№	РАЙОН	Мельницы		Промышлен. предприят.		Потребление топлива в пудах			
						Мельницы		Промышл. предпр.	
		Число	Мощн. HP.	Число	Мощн HP.	Услов. топл.	Нефтян.	Услов. топл.	Нефтян.
		Коростышевская станция							
23	г. Коростышев	2	65	4	236	5000	700	457500	—
24	Брусиловский	5	48	—	—	42000	—	—	—
		Дедовщинская станция							
25	Корнинский	2	18	—	—	16000	—	—	—
		Медвинская станция							
26	Чернобыльск.	4	46	1	14	38000	—	30000	—
27	Горностай польский . .	7	80	—	—	54000	—	—	—
28	Приборский	4	57	—	—	41000	—	—	—
		Медведовская станция							
29	г. Чигирин	1	80	—	—	—	—	—	—
		Барышевская станция							
30	Барышевский	3	43	1	12	19500	1900	—	—
31	Скопецкий	6	114	—	—	22000	3800	—	—
32	Сулимовский	1	45	—	—	4000	—	—	—
33	Войтовский	6	115	—	—	32000	4200	-	—
34	Махновский	4	15	—	—	30000	1600	—	—
		Екатеринопольская станция							
35	Екатеринопол.	9	297	—	—	34000	5100	—	—
36	Ольховецкий	4	89	—	—	24000	—	—	—
37	Мокрокалигор.	6	153	—	—	69000	—	—	—
38	Стецовский	3	132	—	—	17000	2000	—	—
39	Казачанский	5	193	—	—	78000	1000	—	—
40	г. Звенигородка	7	518	7	40	85000	8700	16000	1100
		Ильинецкая станция							
41	Ильинецкий	4	172	2	35	45300	1600	—	—
		Иршанская станция							
42	г. Малин	2	24	3	492	20000	2400	605000	—
43	Малинский	5	113	—	—	27000	—	—	—

№№ по пор.	Наименование пункта установки станции	Радиус действия км.	Площадь охват. района кв. км.	Источн. энергии	Число насел. пункт.	Число жителей	Установлено двигател. Тип двигат.	Установлено двигател. Мощность единицы в л. с.	Полная электр. мощн. в KVA	Станции	Сети	ВСЕГО	Колич. отпуск. энергии в кв. ч.	Колич. выработ. энерг. в кв. ч.	Число часов работы станц.	Эксплоатац. расходы	Стоимость 1 выр. кв. часа в коп. До возвр. ссуды	Стоимость 1 выр. кв. часа в коп. После выплаты
1	Лютовщина	30	—	р. Рось	60	145000	Вод. турб.	3×600	1680	740000	775000	1515000	3000000	4000000	2380	163000	5.6	3.9
							Дизель	1×600										
2	Стеблев . .	20	3000	р. Рось	14	40000	Турбины	3×300	630	400000	320000	720000	1400000	1870000	970	164000	8.4	3.3
3	Хохотва . .	20	—	р. Рось	50	100000	Турбины	4×300	840	500000	800000	1300000	2500000	3340000	3970	200000	8.0	4.8
4	Глибочка .	6	—	р. Рось			Турбины	2×300	840	500000	100000	600000	3000000	4000000	4750	130000	3.3	2.4
					1	30000	Дизель	2×300										
5	Белая Цер.		—	Нефть			Дизель	1×100	6	50000	25000	75000	100000	130000	2160	21000	16.2	10.7
6	Бугаевка .	10	80	р. Роська	10	15000	Турбины	2×150	200	275000	100000	375000	550000	730000	3640	70000	9.5	6.0
7	Ильинцы .	10	80	р. Собь	17	30000	Турбины	2×150	260	150000	200000	350000	500000	660000	2540	70000	10.5	5.3
							Дизель	1×100										
8	Буки . . .	15	180	р. Горный Тикич	22	45000	Турбины	3×200	600	300000	210000	510000	1000000	1330000	2220	120000	8.5	6.9
							Дизель	1×200										
9	Коростышев	25	500	р. Тетерев	25	50000	Турбины	2×300	840	470000	250000	720000	1000000	1330000	1590	130000	13.0	5.8
							Дизель	1×300										
10	Дедовщина	10	80	р. Ирпень	10	25000	Турбины	2×150	300	250000	100000	350000	335000	440000	1470	55000	12 3	6.0
							Пар. маш.	1×150										
11	Медвин . .	20	300	бол. Медвинск.	30	50000	Пар маш.	3×200	600	250000	300000	550000	900000	1200000	2020	140000	11.7	9.5
12	Медведовка	20	300	бол. Ирдынское	49	116000	Локом.	$4\times\frac{260}{380}$	840	340000	815000	1155000	1275000	1700000	2030	267000	15.75	8.9
13	Барышевка	25	500	бол. Трубеж	30	55000	Пар. маш.	3×300	630	250000	350000	600000	1100000	1470000	2330	200000	13.8	12.7
14	Ерки . . .	20	300	Бур. уголь	35	100000	Пар. тур.	4×500 кв. (2720 л. с.)	2000	750000	400000	1150000	3000000	4000000	2000	350000	8.8	6 8
15	Ирша . . .	17	220	Отбр. лесоп. зав.	20	30000	Пар. маш	2×250	400	160000	200000	360000	670000	890000	2220	120000	13.4	12.5
			5540	—	373	831000	—	13660	10720	5385000	4945000	10330000	2 330000	2709 000	2520	2200000	8.1	

Естественные районы и экономическое районирование.

Когда производится общее разделение какой нибудь территории на отдельные части—районы, в основу деления кладутся те или иные признаки. Выбор этих признаков может быть или совершенно произвольным или же признаки могут быть выбраны на основании тех или иных более или менее убедительных соображений. По произвольно взятым признакам можно построить лишь чисто искусственные районы. Противоположность искусственным районам представляют районы естественные, которые получаются тогда, когда взятые в качестве основы районизации признаки не произвольно выбраны, а являются, так сказать, принудительно навязанными на основании определенных принципов принимаемых за истинные.

О содержании этих принципов у нас будет речь дальше, а пока нам достаточно этого разграничения естественных и искусственных районов.

Но что же такое район вообще? На этот вопрос можно ответить так: район это известная территориально определенная реальная совокупность явлений на земной поверхности. Мы только что видели различие между естественными и искусственными районами. Но возможно разграничение районов и по другой, так сказать, плоскости. Можно различать районы общие и специальные. Чем отличаются они друг от друга? Очевидно вторые представляют собой подчиненный, частный случай первых.

Общие районы отвечают обширному комплексу признаков, ряду групп их, специальные районы отвечают одной какой нибудь группе.

Когда мы говорим о районе вообще, это одно и совершенно другое, когда мы говорим, напр., о районе экономическом. Экономический район это несомненно район специальный. Суживая данное выше определение общего района, мы можем сказать, что экономический район это—территориально определенная реальная сово-

кущность экономических явлений[1]). Аналогично можно построить определение и любого другого частного вида специальных районов.

На основании только что установленных определений общих и специальных районов мы можем попытаться установить их логическое соотношение. Оно сводится к следующему. Специальные районы как будто легче выделить и охарактеризовать в силу того, что они построены на меньшем числе признаков; естественно, что деление территории на эти районы создается хронологически раньше. Однако это деление первоначально носит чисто эмпирический характер. Оно необходимо остается искусственным. В рациональную фазу эта специальная районизация вступает лишь после того, как продумана, намечена и проведена в жизнь районизация общая. Иначе говоря, в конечном счете специальные районы являются выводом, следствием, дополнением общих естественных районов.

Такое соотношение между общими и специальными районами несомненно имеет большую важность для нашего дальнейшего изложения, ибо предопределяет план его. Очевидно вопрос об экономическом, районировании может быть правильно освещен лишь если подойти к этому вопросу со стороны проблемы общих естественных районов. Получив определенные выводы из анализа общих естественных районов, мы сможем уже затем применить и распространить эти выводы на районы специальные, т. е. в нашем случае экономические.

Обратимся к принципам выбора признаков при районировании.

В работе моей об естественных районах Украины[2]) я формулировал мысль, что при построении естественных районов какой нибудь территории надо считаться не только с последним моментом существования страны, но со всем ее геологическим прошлым[3]). Как подробно обосновано в указанной моей статье, генетический подход к проблеме общего районирования в том именно и состоит, что выбор признаков для разделения территории на районы производится на основании исторического взгляда и подхода. Освещая эту мысль, я в цитируемой работе своей пояснил[4]) ее замечанием, что важность исторического подхода в этом случае об'ясняется тем фактом, что географическое распределение морфологических элементов страны является следствием исторической эволюции их, так как именно в течение этой эволюции постепенно этап за этапом создавались и все резче выявлялись черты этих элементов. Вообще при всяком разделении территории на районы признаки ее ландшафов приходится распределять в группы для того, чтобы сделать выбор более важных

---

[1]) С. В. Бернштейн-Коган. Очерки экономической географии, в. I (М., 1923), стр. 13.

[2]) Б. Л. Личков. Естественные районы Украины (Классификация районов на основе их генезиса). Киев, 1922, 61 стр., + схем. карта.

[3]) Ibid., стр. 59, 17.

[4]) Ibid., стр. 14—16.

и существенных признаков от менее существенных и важных. Естественно, что историк, прослеживающий путь развития и ясно видящий ту цепь причин и следствий, которая приводит к современному распределению явлений по данной территории, всего легче может обосновать такую градационную школу признаков необходимых для выделения районов.

В самом грубом виде признаки той или иной территории можно разделить на две категории: особенности, характеризующие ее природу, и особенности, относящиеся к характеристике ее населения—демографические, экономические и т. д. Необходимо определить, какая из этих двух категорий признаков заключает в себе признаки первичные, относясь к явлениям—причинами и какая—содержит признаки производные, относясь к явлениям—следствиям.

Прежде всего нельзя не отметить удивительного постоянства признаков „природных" по сравнению с экономическими, демографическими и пр. Уже это одно наводит на мысль о первичности „природных" признаков. Но для признания этой мысли есть и другие основания. Ведь в конце концов именно природная обстановка определяет те условия, в которых работает человек.

В научной литературе многократно высказывалась и повторялась мысль, что жизнь и деятельность человека находится и до настоящего времени под непосредственным влиянием окружающих физико-географических условий. На подробной истории этой идеи я останавливаться не буду. Отмечу, что эту мысль еще в XVIII столетии высказывали Монтескье[1]), Вольтер[2]), Кант[3]) и Гердер[4]). Из ученых XIX века эта идея очень характерна для К. Риттера[5]) и Бокля[6]); из русских ученых настойчиво развивал эту мысль А. П. Щапов[7]). Но особенно ценно и интересно то своеобразное выражение этой идеи, которое мы находим в работах Маркса и Энгельса—создателей исторического материализма—в виде их учения о производительных силах, как условиях хозяйственного труда человека[8]). Это учение особенно интересно для нас в том от-

[1]) Montesquieu. Esprit des lois, 1748, livres XIV—XVII.

[2]) Voltaire. Essai sur les Moeurs et l'Esprit des Nations. 1756.

[3] E. Kant. Von den verschiedenel Rassen des Menschen, 1775.

[4]) I. G. Herder. Ideen zur Philosophie der Geschichte des Menscheit. 1784—1791.

[5]) C. Ritter. Einleitung zur allgemeinen vergleichenden Geographie. Berlin, 1825; Allgemeine Erdkunde. Berlin, 1862 и др.

[6]) Бокль. „История цивилизации в Англии" Изд. Павленкова. Перев. Буйницкого.

[7]) См. статьи его, напечатанные во втором томе сочинений (изд. М. В. Пирожкова. Спб. 1907). „Естествознание и народная экономия", „О влиянии гор и моря на характер поселений", „Историко-географического распределения русского народонаселения" и другие. (Стр. 154—620).

[8]) К. Маркс. Капитал т. I, Спб., 1872. Изд. Полякова, стр. 123, 124, 125; он же. Наемный труд и капитал. Русск. изд. Молот. Одесса, 1905, стр. 17 и др.; Marx.

ношении, что в нем учтены оба важные момента в проблеме взаимоотношения человека и природы 1) могущественное воздействие природы и 2) своеобразная выражающаяся в труде активность человека, испытывающего это воздействие. Сущность интересной для нас стороны взглядов исторического материализма сводится к следующему. Имеется с одной стороны, социально организованный хозяйственный труд человечества, с другой стороны, та внешняя обстановка, в которой этот труд протекает. Всю совокупность этих внешних материальных условий хозяйственного труда Маркс называет производительными силами[1]). К ним относятся: плодородие почвы, наличность в стране полезных для человека растений и животных, климатические, почвенные и другие условия, от которых зависит хозяйственный труд человека. Эти материальные условия могут быть разбиты на две группы: чисто природные условия,—элемент более или менее устойчивый—во первых, и техника, фактор чрезвычайно изменчивый—во вторых. Пока техника у людей слаба (первобытное общество) они находятся во власти внешних условий—природы; в связи с очень медленными изменениями природной обстановки (срв. отмеченное выше постоянство признаков природных по сравнению с экономическими, демографическими и пр.) крайне медленно меняется и жизнь таких племен проходит так, что промежуток в два три века не дает здесь никаких изменений в технике. На этой фазе социального существования своего люди целиком находятся во власти природы. Наоборот, когда размножение и увеличение плотности населения заставит людей сдвинуть с мертвой точки их технику, то каждый шаг вперед в области последней будет знаменовать увеличение власти человека над природой и в связи с этим будет давать толчек духовному развитию людей и, стало быть, эволюции общественных форм.

Учение Маркса—Энгельса тем интересно, что нисколько не отрицая роли природных условий иногда непреодолимой в человеческих делах оно в тоже время показывает, что в зависимости от техники значение природных факторов, которые сами по себе устойчивы, может меняться в огромной степени. Для примера можно указать на каменный уголь как природное условие. До изобретения машин роль его была равна нулю, теперь она огромна и возрастает в своем значении. Техника здесь изменила значение природного условия, одновременно увеличив власть человека над природой. Роль техники в том, что она колоссально увеличивает силовой аппарат че-

---

Zur Kritik der politischen. Oekonomie. 1859; Ф. Энгельс. Анти Дюринг Русск. 3-е изд. Яковенко 1906; F. Engels. Der Anteil der Arbeit an der Menschwerdung des Affen. Neue Zeit XVI, Jahrg, № 44, T. II. s. 551 и др.

[1]) Срв. интересный анализ этого понятия у М. И. Туган-Барановского. „Теоретические основы марксизма". Спб., 1906, стр. 3—18.

ловечества, т. е. число механических лош. сил, применяемых человечеством. Цифры по этому поводу говорят следующее:

Число лош. сил было равно[1]):

1840	1.650 т.	1880	34.150 т.
1850	3.990 „	1896	66.000 „
1860	9.380 „	1911	200.000 „
1870	18.460 „	1924	500.000 „

Иначе говоря, за пятьдесят лет с 1850 года по 1911 год силовой аппарат возрос в пятьдесят раз, а теперь увеличивается чуть ли не еще быстрее[2]).

Учитывая эти интересные факты, касающиеся развития техники, надо однако помнить, что те основные материальные условия, на которых опирается труд человека, и его техника все таки в конечном счете берутся из природы.

В применении к районированию все это означает, что природные условия той или иной страны или местности являются первичными почему они должны быть учтены при районизации в первую очередь.

Надо, однако, помнить, что этим данный вопрос еще не исчерпан. Ведь природные условия это—целый комплекс признаков, в сравнительной важности которых надо разобраться, для чего они также должны быть распределены на группы по степени их значения.

Природные стороны ландшафта страны сводятся: к рельефу, подпочвам и почвам местности, гидрографии, климату, флоре и фауне. Все эти элементы в течение геологической истории земли, конечно, менялись, переживая воздействие тектонических и денудационных сил. Но при этом нетрудно заметить, что все эти элементы с полным правом можно разделить на две группы: фауна, флора, почва и гидрография образуют одну из них, климат, рельеф и подпочвы—другую. Совершенно ясна производность явлений первой группы по сравнению с явлениями второй. Основные источники энергии на земле—солнечная теплота и теплота самой земли. Солнечная теплота определяет ближайшим образом климат и частично, влияя в то же время на рельеф (размыв и пр.!), и изменения горных пород (выветривание!) через них определяет целиком флору и фауну, в известной мере почвы и в еще меньшей мере некоторые горные

[1]) Заимствую эти цифры из интересной статьи Иосифа Иванова: „Соединенные Штаты и Европа в мировом хозяйстве". Книгоизд. Социалист. Академия. М., 1924, стр. 6 (И. Иванов основывается на подсчетах Мэлголла и Зайцева).

[2]) Эти колоссальные успехи техники, стоящие в связи с успехами естествознания составляют характерную черту современной цивилизации. См. об этом В. И. Вернадский: „Из истории идей" (1912). См. Очерки и речи В. И. Вернадского, в. II, стр. 109—111. (Петрогр., 1922); Б. Л. Личков: „О мерах к развитию естествознания на Украине". Отд. оттиск из Вестн. Физ.-Мат. Отд. Укр. Акад. Наук в Киеве. Киев, 1919, стр. 7 и след.

породы. Почвы зависят, впрочем, также от состава материнских горных пород, более связанного с земным, а не солнечным источником энергии. Обращаясь к земной энергии, мы должны сказать, что она при посредстве горообразовательных нарушений формирует рельеф; от этих же нарушений главным образом зависит и залегание горных пород; наконец, той же земной энергией определяется генезис этих пород. На основании предыдущего мы вправе сказать, что для рельефа, горных пород и климата связь с источником энергии на земле непосредственная. Наоборот, почвы, флора, гидрография, фауна явления производные и связь их с источниками энергии происходит главным образом через посредствующие звенья климата, горных пород и рельефа. В итоге мы приходим, стало быть, к мысли, что при общем районировании к. н. территории за основные признаки, характеризующие районы, должны быть приняты климат, рельеф, залегание и состав горных пород[1]).

Из этого вытекают и должны вытекать важные следствия.

Как известно, основным законом пространственного распределения явлений на земле в физической географии и зоогеографии считают закон зональности, который сводится к тому, что ряд явлений природы—климат, почвы, растительность, проявления животной жизни имеют зональное распределение по земной поверхности[2]). Учитывая несомненнейшие проявления этого закона и считаясь с ними, любопытно выяснить значение этого закона для проблемы общего районирования. При свете только что сказанного данный вопрос сводится в сущности к другому—к вопросу о том, в какой мере горные породы—в их залегании и составе, климат и рельеф подчиняются закону зональности. Поставить этот вопрос, значит в сущности уже ответить на него. Если совершенно ясно, что климат подчиняется закону зональности, то рельеф, с одной стороны, залегание и состав горных пород, с другой, этой зональности не подчиняются.

Таким образом основные моменты, определяющие разграничение районов,—климат, рельеф и горные породы,—проявляют неодинаковое отношение к зональности. Из трех этих признаков естественных районов, два, как оказалось, в своем распространении на земле не подчиняются закону зональности и в этом причина того, почему при общей районизации надо считаться с незональными факторами.

Было бы большой ошибкой утверждать, как это делает, напр., экономист С. В. Бернштейн-Коган, будто все незональные

---

[1]) См. мою книжку об естественных районах. К., 1922, стр. 17—20.

[2]) Закон зональности выдвинут В. В. Докучаевым. О законности географического распространения наземнорастительных почв Европ. России. Тр. Спб. Общ. Ест., т. XII. Спб. 1880, 65—97; К учению о зонах природы. Спб. 1899, стр. 6 и сл. О зональности в минеральном царстве. Зап. Мин. Общ., т. XXXVII, 1899, стр. 139 и сл. Зародившись в почвоведении, закон зональности получил затем универсальное и широкое применение.

явления—случайны и лишь зональные—имеют определенную закономерность расположения [1]) После появления в свет классических трудов Эд. Зюсса, посвященных „Лику земли“[2]), утверждать этого нельзя Именно послет рудов Эд. Зюсса вместо неточных очерков поверхности земли в старых курсах географии, эта наука получила возможность давать строгий анализ рельефа в связи с геологическим строением и строить на этой основе разделение любой обширной области на ее естественные районы.

В современной литературе по естественно-научному районированию Украины, стремящейся наметить ее естественные районы, можно отметить два течения. Представителем одного является академик П. А. Тутковский, который, примыкая к блестящей идее В. В. Докучаева о зональности в природе, в своих работах отстаивает идею, что основные районы являются исключительно зональными [3]). Другое течение представляют в геологической литературе А. В. Красовский [4]) и пишущий эти строки [5]). В зоологической литературе, повидимому, очень считается со значением незональных моментов Н. В. Шарлемань [6]).

Обратимся к районам Украины.

При беглом взгляде на карту Украины может показаться, что низменности и возвышенности на ней разбросаны совершенно случайно без всякого порядка. Однако это не так. Есть одно определенное осевое направление, около которого все они группируются. Геологической осью Украины геолог А. В. Красовский очень удачно назвал Украинский кристаллический массив [7]). В каком смысле это ось? По его об'яснению, в том смысле, что она „определила путь

---

[1]) См. С. В. Бернштейн-Коган. Очерки экономической географии, в 1. М. 1923.

[2]) „La face de la Terre“—по французски, „Anlitz, der Erde“ по-немецки название классического труда Зюсса.

[3]) См. его интересную работу: Зональность ландшафтов и почв в Волынской губернии. Почвоведение. 1909 и более позднюю работу: Природня районизація України. Київ. 1922 (79 стр. + карта и рисунки).

[4]) Лесь Красівський. Гідро-геольогічна районизація України. Укр. Геол. Вісти. Изд. В. У. А. Н. в. 2, 1924, отд. оттиск. (4 стр. + карта) (резюме докладов, читанных в 1919 и 1922 годах).

[5]) Б. Л. Личков. Естественные районы Украины. К., 1922 61 стр. + карта.

[6]) Н. В. Шарлемань. Схема зоогеографических районов Украины. Труды Первого Всероссийск. С'езда зоологов. 1923.

Пользуюсь здесь случаем исправить одну погрешность, вкравшуюся в мою книжку об естественных районах. На стр. 53—54, сопоставляя современные зональные элементы на территории Украины с четвертичными ландшафтами, я привел характеристику фауны и флоры лесостепи, степи и Полесья, опираясь на характеристики Н. В. Шарлеманя и акад. А. В. Фомина. На стр. 53 (прим. первое) есть ссылка на составленные ими карты. Однако во время набора совершенно случайно выпала другая ссылка на составленный ими текст. Извиняюсь перед почтенными авторами за свою невольную вину перед ними.

[7]) Лесь Красівський. Гідро-геологична районізація України. Укр. Геол. Вісти, в. 2. Київ, 1924 р.

развития более поздних форм геологической физиономии Украины“ [1]) Если принять эту мысль А. В. Красовского, а она несомненно правильна,—то, конечно, о случайности всех этих „форм геологической физиономии“ Украины не может быть и речи. Шаг за шагом постепенно в течение ряда следующих один за другим геологических периодов ясно определилось геологическое строение Украины и также постепенно выделились основные геотектонические элементы страны: приподнятый кристаллический массив, впадины [2]) к северо-востоку, югу и юго-западу от него Северо-Украинская [3]) (Бахмач-Харьковская) и Херсонско-Таврическая, Подольское понижение и возвышенность Донецкого кряжа. Наконец, сюда следует добавить северный склон или продолжение кристаллического

---

[1]) Ib.

[2]) Некто К. Дубняк, напечатавший рецензию на мою книжку об естественных районах (см. месячник „Червоний Шлях“ 1923 г. №№ 4—5, стр. 268—269), критикуя мои взгляды (если только это можно назвать критикой) говорит: „Наприклад, що це за „Бахмач-Харьковская впадина“. Це ж зовсім не „впадина“, а південно-західний відкид або схил Середньо Руської височини, що поволі знижуется в напрямкові до Дніпра и на південь“. На это я могу ответить моему критику только одно: он совершенно неправ и мне вовсе нетрудно это показать. Современные взгляды на пониженную область осадочных пород к северу от кристаллического массива выработались постепенно и лишь постепенно было выяснено, что эта область имеет впадинообразное строение. См. работы К. М. Феофилактова, 1887, А. В. Гурова, 1887, П. Я. Армашевского, 1894 г., П. А. Тутковского, 1894 г. И. Р. Кобецкого, 1897 г., В. Д. Соколова, 1898 г., наконец, особенно ценную работу Е. В. Оппокова (1901) о речных долинах Полт. губ. К. Дубняк с этими геологами не считается и смело говорит о каком то склоне („схил“). Для опровержения его я могу в частности сослаться на двух современных очень компетентных геологов именно на акад. П. А. Тутковского и А. Д. Архангельского. Передо мною лежит „Мапа Україні“ издания Генер. Секр. Освіти „під загальной науковою редакциею проф. фізичної географії Павла Тутківського“ и на ней на том месте, где должна находиться моя Бахмач-Харьковская впадина, написано: „Ливобережна низина“. Низина, а не „схил“—заметьте это, гр. Дубняк. Что касается А. Д. Архангельского, то он ту же самую „низину“, которой я даю название Бахмач-Харьковской впадины, называет „Южно-русской впадиной“. См. А. Д. Архангельский. Введение и изучение геологии Европейской России. М. 1923. Мы видим, что П. А. Тутковский и А. Д. Архангельский, вопреки К. Дубняку, говорят о существовании здесь впадины и низины, а вовсе не склона.

Судя по всему только что изложенному, К. Дубняк с геологией знаком только по наслышке, с чужих слов. И мне приходит в голову вполне естественное предположение, что тот геолог, который просвещал г. Дубняка на счет понимания термина „впадина“, просто недостаточно вразумительно втолковал ему суть дела и тем поставил его в смешное положение.

[3]) Термин этот принадлежит Д. Н. Соболеву, См. его статью Гранитный выступ на Полеском мосту. Вістник Укр. Геол. Ком., в. 4 (Київ, 1924), стр. 39—43. Следуя Д. Н. Соболеву, я в моей работе: „Некоторые данные о рельефе и тектонике кристаллич. пород Украинской кристаллической полосы (Вістн. Укр. Геол. Ком., в. 5. 1924) применил этот термин вместо употреблявшегося мною раньше Бахмач—Харьковская впадина (термин Е. В. Оппокова).

массива—Полесский подземный вал[1]), существование которого было доказано благодаря трудам Е. В. Оппокова, но генезис которого еще неясен[2]).

Перечисленные только что районы представляют собой основные геотектонические элементы страны, определившиеся постепенно к концу третичного периода как результат тектонических движений, протекавших в стране в течение всей ее геологической истории. Внешние формы поверхности, отвечающие этим районам, в силу только что сказанного, повторяются и в более глубоких слоях, проникая земную кору насквозь и составляя ее внутреннее строение. Таким образом в этих районах оказывается два момента—связь их с внутренним строением земной коры в данном месте и связь со всей геологической историей страны. Опираясь на эти два признака, мы вправе сказать, что эти районы построены на генетической основе. Правда, и зональные полосы также построены на генетической основе; однако в их построении принимается во внимание лишь последний этап истории, почему они отвечают лишь поверхности земной коры, не имея никакого коррелата в глубинах. Принимая это во внимание, мы, думается, вправе будет сказать, что общими естественными районами, согласно данным выше определениям, мы должны считать именно незональные районы, перечисленные выше.

На этом мы можем оставить общие естественные районы и при свете выяснившихся нам положений осветить вопрос о районах специально экономических.

Здесь бесспорным можем считать следующее.

На основании предыдущего мы можем формулировать некоторые общие положения, имеющие силу для специальной экономической районизации.

Очевидно прежде всего, что для экономической районизации должен иметь силу тот же генетический подход, который мы вывели раньше для районизации общей. Несомненно далее другое, что общая районизация является необходимой логической предпосылкой рационально построенных специальных районов из чего следует, что природные факторы должны быть также учтены при этой районизации. Естественно при этих условиях, что экономическая районизация неизбежно должна учесть сравнительное значение зо-

---

[1]) Это следует учесть А. В. Красовскому, который говорит, что Полесский район обладает чертами грабена. Если даже заменить слово „грабен“ более общим термином „впадина“, то и эта характеристика является недостаточной. Полесье—область разнородного происхождения и о впадине можно говорить лишь в применении к восточной его части, западная же представляет подземный вал.

[2]) Инж. Е. В. Оппоков и проф. П. А. Тутковский. „Глубокое бурение 1914—15 г. в г. Минске в сопоставлении с др. глубокими буровыми скважинами в районе Полесья“. Оттиск из „Мат. по исслед. рек и речных долин Полесья“. Киев, 1916.

нальных и незональных природных факторов для экономических районов.

Обратимся же теперь к конкретному истолкованию этих общих положений. Необходимость генетического подхода к построению и этих районов, повидимому, не вызывает разногласий. Вот что, напр., говорит экономист С. В. Бернштейн-Коган. По его словам, как самая классификация экономических районов, учение об их типах, так и предположительное до статистической проверки (да и в ее процессе!) построение экономических районов должно быть генетическим" [1]). Что это значит? Ответить на этот вопрос значит выяснить, как в сфере экономического районирования следует понимать генетический подход. Прежде всего естественно приходит в голову, что экономическое районирование страны должно неизбежно считаться с ее экономической историей. Но этого мало. По скольку, как сказано, общая районизация есть предпосылка районизации специально экономической, последней приходится так же, как общей районизации, считаться с природными условиями. Иначе говоря, крупнейшие физико-географические области дают общую канву и основу, на которой может быть вышит узор более узких и специальных подразделений. Это поясняет нам, как надо толковать генетический подход к построению специальных районов. Очевидно на основании изложенного, для экономической районизации важна не только история экономическая, но основные черты истории геологической поскольку она дает картину того, как формировались ландшафты страны [2]).

Иначе говоря, как это ни покажется, может быть странным, нужно признать, что при установлении экономических районов должны быть прежде всего приняты во внимание выводы геологии, касающиеся геологической истории, тектоники и морфологии страны.

Поскольку же при экономической районизации в основу работы кладутся природные и в частности геологические признаки районов, постольку и экономисту в свою очередь приходится встретиться с оценкой зональных и незональных факторов в более частной области— в применении к специально экономическим районам.

---

[1]) С. В. Бернштейн-Коган. Очерки экономической географии. Ч. I. Москва—Петр. 1923, стр. 20.

[2]) А. В. Красовский ставит мне упрек, который я не могу, к сожалению, принять, будто я естественными районами Украины назвал ее геологические районы. К сожалению, автор не приводит мотивов такого понимания моих взглядов и потому спорить с ним невозможно. Полагаю все же, что автор неправ.

Мое недоумение далее вызывает взгляд автора, что „чисто геольогічні райони України в великой мірі визначають лише її гідрогеольогію". Почему же гидрогеологию, а не геологию вообще?.. См. Лесь Красівський. „Гідрогеольогічна районізація України". „Укр. Геол. Вісти". В. 2. Київ, 1924 (изд. В. У. А. Н.).

Проявления зависимости экономической жизни людей от зональных факторов многообразны. Здесь находит свое проявление как непосредственная, так и косвенная зависимость хозяйственной жизни от зональных факторов. Непосредственная зависимость выражается во влиянии природной обстановки на тело и психику человека, косвенная же зависимость выражается во влиянии на хозяйственную жизнь имеющихся в данной зоне почв, растений и животных. Можно привести много ярких проявлений обоих видов зависимости хозяйственной жизни от природных зон. Следует, однако, иметь в виду, что в экономической жизни людей имеются проявления, затемняющие зональность. Первые признаки этого затемнения зональности можно заметить еще у животных, где этому способствует их способность к самостоятельному передвижению. Что касается людей, то для них это затемнение роли зонального фактора имеет место еще в большей мере. Современная культура дает человеку множество таких методов приспособления к природной обстановке и воздействия на нее, которые позволяют ему в значительной мере эмансипироваться от влияния природных факторов как вполне, так частично зональных[1]). Результатом этого должно быть еще более слабое, чем у животных проявление здесь закона зональности. Не нужно, однако, преувеличивать значения этого явления. Эмансипация человека от природной обстановки возможна лишь в очень ограниченной мере, так что закон зональности в жизни человечества в общем все же должен неизбежно проявляться и его поэтому нужно учитывать при районизации.

Один уже факт наблюдающейся в человеческом обществе тенденции к ослаблению зональных факторов наводит на мысль о роли факторов незональных[2]). Из природных факторов этого типа, как мы уже знаем, по своему значению для районизации выделяются—геологическое строение (состав и залегание пород) и рельеф. Имеют ли и какое имеют они значение в жизни людей?

На первый взгляд кажется как будто их значение не должно быть большим. Правда, в горных местностях и рельеф и общее геологическое строение должны еще проявлять себя в человеческой жизни резко, но на равнинах и то и другое как будто скрыто от наших глаз. Ведь здесь мощная толща поверхностных осадков опре-

---

[1]) Это давно уже отмечал один из русских писателей А. П. Щапов. См. его „Историко-географическое распределение русского народонаселения" (1864 г.) Сочинения т. II, стр. 201.

[2]) В. П. Семенов-Тян-Шанский в своей интересной работе „О могущественном территориальном владении" отмечая в истории тенденцию к возникновению центров, явно переросших свою исключительную зависимость от зонально расположенных поверхностных богатств, „называет такие центры" азональными бойкими торгово-промышленными наносами". „Известия Геогр. Общ., т. LI 1915, в VIII. Петр., 1915.

деляет формы рельефа и вместе с тем скрывает в своей глубине строение более древних пород. Внешне как будто такой именно случай мы имеем на Украине. Мощная толща поверхностных четвертичных пород скрывает от нас здесь и древний рельеф, и внутреннее строение. При этих условиях теоретик-ученый естественно оказывается склонным провозглашать, что послетретичные отложения это—самое ценное для людей, ценнее даже, чем полезные ископаемые [1]). А так как послетретичные отложения определенно подчинены закону зональности, то осюда—один шаг до отрицания значения незональных факторов в районировании. Однако эти выводы являются далеко не бесспорными.

Большое значение незональных факторов показать нетрудно. Вспомним области впадин и возвышенностей, которые мы наметили на территории Украины как естественные ее районы. Украинский кристаллический массив с двумя частями—Днепровским массивом и Бердянско-Мариупольским, 2) Херсонско-Таврическая впадина, 3) Северо-Украинская (Бахмач-Харьковская, Киево-Полтавско-Харьковская) впадина, 4) Подольский склон Украинского массива, 5) Донецкий кряж. В связи с незначительностью различий уровней этих впадин и высот, в связи далее с закрытостью их послетретичными породами может показаться, что их влияние на человеческие поселения и, стало быть, экономические районы незначительно. Однако это не так. В интересной книжке А. В. Красовского „Геольогія в Министерстве Зем. Справ і меліораційні роботи на Україні" [2]) обсуждаются планы водоснабжения, овражной мелиорации и пр. для сельского населения Украины и намечаются для Украины основные районы разных видов водопользования и различных типов мелиорации. Эти районы удивительно совпадают с выведенными из научно-теоретических данных районами [3]). Такое совпадение очень знаменательно. Оно показывает, что очевидно здесь проявляется в конкретном примере очень отчетливое влияние незональных факто-

---

[1]) Акад. П. Тутковский. Природня районизація України, стр. 5.

[2]) Киев. 1918.

[3]) А. В. Красовский утверждает, будет его схема районизации, изложенная им впервые в 1919 и даже в 1918 г., „принята с небольшими изменениями" мною в моей книжке о районах. Это не совсем верно. Наши взгляды по некоторым вопросам действительно очень близки, но не потому, что я заимствовал свои взгляды у А. В. Красовского. Те возражения, которые я могу сделать сейчас против его схемы, я сделал еще в 1918 г., в заседании гидрогеологической секции Укр. Акад. Наук, где я указывал, что его районизация Украины не может быть в целом принята. Что касается общего его подхода к районизации и основной мысли, лежащей в основе его районизации, то и тогда и теперь этот подход вызывал и вызывает мое полное сочувствие. В отстаивании незональных факторов районизации А. В. Красовский бесспорно явился в последние годы на Украине пионером. Я не могу, однако, с ним согласиться в том узком истолковании своих районов, которые он дает.

ров на человеческое хозяйство. Если это так, то очевидно, что пренебрегать при этих условиях незональными факторами при районировании нельзя. Об'яснить же это влияние незональных факторов очень нетрудно. Кроме поверхности земли, покрытой послетретичными отложениями, существуют еще и недра, недра тоже важные для жизни людей. Эти недра содержат в себе нужные человеку полезные ископаемые и в числе их грунтовые и артезианские воды.

Сейчас материальная культура человечества в значительной мере опирается на железо и уголь, которые добываются из земных недр[1]). Наряду с углем и железом из недр добывается и ряд других полезных ископаемых, причем их эксплоатация развивается бешенным темпом. Далее все глубже проникает в недра человек и для эксплоатации подземных вод в особенности в местностях, нуждающихся в орошении. Таким образом в связи с отмеченным выше ростом силового аппарата человечества проявляется вполне явственная тенденция к увеличению зависимости человечества от незональных факторов, влияющих на экономический уклад населения.

Перед нами на Украине необычайно яркий пример, как среди безводных мало населенных степей юга Украины почти внезапно, во всяком случае с большой быстротой, стали возникать предприятия крупной добывающей промышленности и соответствующие им человеческие поселения; это возникло в связи с открытием на юге Украины богатств железа в Кривом Роге и у Керчи и каменного угля в Донецком бассейне. Если районизировать Украину исключительно под углом зональности, то нет оснований, может быть, выделять область Донецкого бассейна в особый район. И в самом деле, взгляните на карту, приложенную к работе акад. П. А. Тутковского о районизации Украины. Автор весь юг России от прежней русско-румынской границы до Саратова и Царицына закрашивает в один цвет одного района—лессового—и Донецкий бассейн, не выделяясь, тонет в этом районе. Между тем это едва ли правильно, ибо в Донецком бассейне влияние незональных факторов как на природу вообще, так и на человеческую жизнь дает себя отчетливо чувствовать в виде влияния рельефа, а также недр, все более и более эксплоатируемых.

С полным основанием далее из того же лессового района акад. П. А. Тутковского может быть выделен в нечто самостоятельное юг причерноморских степей—то, что я обозначаю в своей книжке как Херсонско-Таврическую впадину, а А. В. Красовский—как Черноморский степной район. Основания к этому дает прежде всего геологическое строение. Общий существующий в этой местности уклон

---

[1]) Срв. Б. Лічков. Геольогічні досліди, держава і гірнича промисловість. Вісти Прир. Секції Укр. Наук. Т-ва, т. I, ч. 3—4, 1919.

осадочных пород на юг и примыкание на севере и кристаллическому массиву. В связи с залеганием пород и безводностью степей при условии отсутствия здесь надежных водоносных горизонтов у поверхности приходится все больше и больше развивать тут артезианское водоснабжение в целях снабжения водой сельского хозяйства. Не очень давно все эти южные степи считались почти безводными. Но затем нашли здесь артезианские воды, местами даже очень обильные[1]). На этом примере ясно, как геологическое строение земных недр отражается на жизни людей в данной местности. Совершенно ясно, что район этот также является незональным, ибо он зависит в своем распространении не от зональных факторов, а от фактора незонального—направления южного края упомянутой кристаллической оси Украины.

Приведенные примеры, думается, определенно показывают, что при специально экономическом районировании нет точно также оснований пренебрегать незональным факторами, как и при районировании общем. Может явиться сомнение такого рода. Невольно в голову может прийти вопрос: как же учесть эти незональные факторы, если они сами в экономической действительности обнаруживаются лишь на известной степени развития техники и силового аппарата человечества. В предшествующем изложении уже говорилось, что роль природных условий в зависимости от техники может меняться в огромной степени, причем в качестве примера был приведен каменный уголь, роль которого прежде была в человеческом общежитии равна нулю, а теперь огромна и колоссально возрастает дальше. Только что мы приводили Донецкий бассейн и Кривой Рог как конкретный пример этого—внезапное открытие и следующий за ним колоссальный рост эксплоатации открытых подземных богатств. Сходный пример представляют и артезианские воды юга Украины, о которых мы только что говорили, которые, как мы видели, начали извлекаться из недр лишь недавно. Спрашивается, как при этих условиях учесть данные факторы раз их значение и само существование иногда долго остается просто неизвестным? Остановимся на этом вопросе. Ответ на него в сущности довольно прост. На основании предыдущего для выделения к. н. территории в особый район нужно знать не подземные богатства ее, а ее геологическое строение и историю геологического формирования. Именно это и должно явиться основой для выделения районов сначала общих, а затем и специальных. Донецкий бассейн, напр., в системе районов не потому выделяется в

[1]) Точно такой же пример из истории артезианского водоснабжения в Крымских степях привел А. И. Воейков в своей статье. „Человек и вода: способы пользования водою и их географическое распределение". Изв. Геогр. Общества, 1909, т. XVII в. I—III, стр. 67. Срв. картину, которую для того же района давал для более раннего времени И. Леваковский. Воды России по отношению к ее населению. Харьков, 1890, стр. 65—66.

отдельную область, что в нем находится уголь, а по определенным чертам своей геологической истории и тектоники. Поэтому тот факт, что при районизации к. н. территории не будет учтено то или иное богатство ее недр вследствие его незнания, не имеет в сущности никакого значения. Если районы, как об этом говорилось выше, будут построены, считаясь с геологическим строением и историей, то ничего другого больше и не нужно в качестве основы районизации общей. Это лежит в основе также и специально экономической районизации, но здесь должны быть, конечно, хотя и во вторую очередь учтены также и природные богатства территории.

Проф. *Б. Личков.*

К вопросу о возможных пределах повышения крестьянских урожаев на Украине.

Низкая урожайность принадлежит, как известно, к числу самых больных мест русского сельского хозяйства. Подесятинные сборы в довоенное время были в России меньше, чем в какой либо другой стране. Об этом достаточно красноречиво свидетельствует следующий ряд цифр относящихся к 1903—1912 г.г.[1]). В среднем за год этого десятилетия с одного гектара собиралось квинталов:

	Пшеницы	Ржи
Германия	20,2	17,0
Франция	13,7	10,7
Румыния	11,7	—
Венгрия	12,2	11,3
Италия	9,4	—
Испания	8,8	8,0
Канада	12,7	—
С. А. С. Штаты . . .	9,5	9.9
Аргентина	7,3	—
Россия	6,6	7,3

В вышеприведенной табличке мы не сочли нужным сообщать данные о Бельгии, Нидерландах, Дании и Англии, так как полное несходство сельско-хозяйственных условий этих стран с русскими лишает их необыкновенно высокие урожаи почти всякой поучительности для нас.

Далее, для надлежащей оценки цифр приводимых в таблице, необходимо иметь в виду, что в странах Западной Европы сеется по преимуществу, если не исключительно, озимая пшеница, дающая обыкновенно высокие урожаи, у нас же решительно преобладает менее урожайная яровая, которая действует понижающим образом на

[1]) Annuaire international de statistique publie, par l'office perm. de l'Instit. Internat. de Statistique. VII. Стр. 97 и 99.

вывод средних величин. Поэтому, если бы мы взяли и для России одну озимую пшеницу с ее средним сбором в 10 квинталов с гектара, то положение России в ряду других страх представилось бы в несколько ином свете.

Затем, малая урожайность возмещается у нас высокими качествами зерна, главным образом большим содержанием белков. В этом отношении русская пшеница не имеет равной себе в мире [1]).

Но за всем тем очевидная отсталость русской урожайности не вызывает сомнений.

Принимая во внимание, что зерновая продукция является главнейшей статьей в доходе народного хозяйства России, понятно, что проблема повышения урожайности с давних пор стояла в центре всех агрикультурных мероприятий как правительства, так и органов местного самоуправления.

С другой стороны сельско-хозяйственная наука приложила не мало усилий для изучения причин низких урожаев и изыскания средств для их повышения.

Обычно при об'яснении причин низкой производительности крестьянских полей указывают на неудовлетворительную организацию крестьянского полевого хозяйства, отличительными особенностями которой является односторонее зерновое направление продукции и трехпольная (в лучшем случае) система полеводства с выпасом скота на пару и поздним взметом последнего. При этом предполагается, что устранение этих особенностей крестьянского полеводства и перестройка его на началах плодосмена должны оказать самое благотворное влияние на повышение урожаев, в доказательство чего ссылаются на достижения наших опытных полей, равно как и на пример западно-европейских государств, из которых особенным вниманием пользуются такие страны, как Бельгия, Дания и пр. В популярном мнении рисуется даже в перспективе возможность повышения урожайности в 2—3 раза.

Задача этой краткой заметки заключается в том, чтобы установить, опираясь на данные нашей дореволюционной урожайной статистики, в какой мере эти надежды обоснованы в приложении к Украине.

Остановимся сначала на некоторых данных, рисующих развитие украинской урожайности в прошлом, для чего воспользуемся данными бывш. Центрального Статистического Комитета в той их переработке, которая дана в изданном в 1914 году Гл. Упр. Зем. и Зем. атласе под заглавием „Сельско-хозяйственный промысел в России".

---

[1]) Г. Танфильев. Очерк географии и истории главнейших культурных растений. Одесса, 1923, стр. 67. В сухом веществе высокоурожайной датской или английской пшеницы содержится в два раза меньше азота и белков, чем в южнорусской или самарской. Ballod, Grundriss der Statistik, стр. 84.

Согласно этому источнику на протяжении пятидесятилетия, предшествующего мировой войне, урожайность полей в крестьянском хозяйстве изменялась следующим образом:

	Сбор всех хлебов на 1 десятину в пудах:				
	1860-е г.	1870-е г.	1880-е г.	1890-е г.	1900-е г.
Правобережье . . .	31	36	44	48	64
Левобережье . . .	25	28	32	39	46
Степь	20	21	28	34	39

Таблица свидетельствует о беспрерывном росте сборов на протяжении всего времени, протекшего между крестьянской реформой и войной.

Этот рост был не одинаков в разных частях Украины. В Правобережьи средний сбор вырос более чем в два раза, в Степи чуть чуть меньше, чем в два раза, и наконец еще меньше—всего на 84% — в Левобережьи.

Мы не будем углубляться в изучение причин этих различий. Они могли проистекать просто от несовершенства статистического учета урожайности, который в 60-х и 70-х годах вряд ли был достаточно удовлетворителен [1]). Это несовершенство тем не менее не настолько велико, чтобы лишить приведенные данные всякой достоверности. В пользу последней говорит уже то постоянство, которое обнаруживает во всех частях Украины поступательное движение урожайности вперед [2]).

Возможно, что это движение было не столь значительно, как его рисует таблица. Возможно, что сборы за 60-е и 70-е годы показаны в преуменьшенном виде, так что и подесятинные коэффициенты выросли несколько менее, чем в два раза. Но тем не менее нельзя не признать, что прогресс в росте урожайности все же действительно замечателен. Удвоение урожаев за 50 лет—это вообще нечто небывалое в аграрной истории нашего времени. Наиболее значительными успехами может похвалиться Германия, но о ней только с известной вероятностью можно утверждать, что ее урожаи удвоились за 100 лет [3]).

---

[1]) Директор Цент. Стат. Комитета П. Семенов писал в 1866 г.: „Все наши цифры об урожае хлебов сводятся к совершенно гадательным предположениям". Цитир. по А. Фортунатову „Урожаи ржи в Европ. России", стр. 13.

[2]) В. Оболенский в своей работе „Урожаи хлебов в Южной России" произвел сопоставление урожайных данных Цен. Ст. Ком., Минист. Землед. и, где возможно, Земств, для периода 1889—1912 г.г. Урожайность оказалась почти совпадающей по всем источникам для левобережных губ., и близкой для степных. Это свидетельствует о достаточной достоверности нашего источника. Стр. 27 и 28.

См. также: Д. Иванцов. „К критике русской урожайной статистики", гл. I.

[3]) Ballod, Grundriss der Statistik, стр. 96.

Во Франции урожаи пшеницы для своего неполного удвоения тоже потребовали целого столетия (1810—20 г.г.—10,2 гектолитра с гектара, в 1906—1910 г.г.—17,6); в Сев.-Ам. С. Штатах урожаи кукурузы, овса, ячменя и гречихи оставались на протяжении последнего пятидесятилетия на неизменном уровне, урожаи ржи и пшеницы выросли на 10—20% [1]) и т. д.

В свете этих данных успехи украинского сельского хозяина, в частности правобережного, где и в 60-х годах урожаи были уже (относительно) порядочные, заслуживают самой высокой оценки, особенно если иметь в виду те крайне тяжелые условия, в которых протекала сельско-хозяйственная эволюция на Украине. Ни гнет налогов, ни отсутствие кредита, ни бедность капиталами, ни, наконец, что мы особенно подчеркиваем, пресловутое трехполье с его однобоким зерновым севооборотом не помешали крестьянину значительно поднять производительность своих полей.

Этот факт является одним из самых замечательных в новейшей истории украинского сельского-хозяйства и многообещающих в отношении его будущего развития. Мы, однако, не можем заняться им здесь с той основательностью, какой он заслуживает, и переходим к другому интересному явлению, которое также обнаруживает наша таблица.

С неменьшим постоянством из десятилетия в десятилетие наблюдается значительное различие в абсолютной высоте урожайности по всем трем районам. Выше всего урожаи на Правобережьи, в довольно большом отдалении за ним следует Левобережье и, наконец, в хвосте плетется Степь, урожайность которой на целую треть ниже чем в правобережных губерниях. О причинах этих различий мы будем говорить после того, как ознакомимся с состоянием урожайности в последние годы перед революцией.

Нужно сказать, что цифры вышеприведенной таблицы грешат несомненным преуменьшением фактической урожайности, так как они заимствованы из источника всегда страдавшего этим недостатком. Затем они не отображают полной картины урожайности, потому что в них смешаны все хлеба вместе. Между тем отдельные хлеба по своим природным особенностям дают далеко не одинаковые весовые сборы. Так, напр., гречиха и яровая пшеница всегда дают значительно меньшее количество весовых единиц на данную площадь, чем другие хлеба и т. п. Соединяя все хлеба вместе мы совершенно обезличиваем каждый из них. Поэтому, чтобы получить правильное суждение о высоте урожайности, необходимо иметь показания о каждом хлебе в отдельности.

Следующая табличка удовлетворяет этому условию. Но она имеет тот недостаток, что относится к слишком краткому промежутку

---

[1]) Conrad, Agrarstatistik, стр. 137 и 139.

времени, именно, данные приведены за пятилетие, приуроченное к тому же не для всех губерний к одним и тем же годам [1]).

Губернии	В пудах на десятину				
	Рожь	Оз. пшен.	Яр. пшен.	Ячмень	Овес
Киевская (1913—1917) . . .	82	87	—	67	74
Харьковская (1912—1916) . .	79	87	53	60	72
Полтавская (1913—1917) . .	70	83	49	58	65
Подольская (1912—1916) . .	75	75	54	65	69

Нужно сознаться, что приведенные цифры не мирятся с обычным представлением о низкой урожайности крестьянских полей. Между тем в наши пятилетние средние по Киевской и Полтавской губ. включен 1917 год с очень слабым для этих губерний урожаем.

При обычных у нас значительных погодных колебаниях климатических факторов урожайности представляется особенно интересным ознакомиться с тем, каковы были урожаи в отдельные годы. Оказывается, что в 1914 году в Полтавской губ. 4 уезда имели урожай на крестьянских землях от 96 до 101 пуда на десятину озимой пшеницы [2]); в 1915 г. 7 уездов Киевской губ., 4 Полтавской и 6 Харьковской имели урожай той же пшеницы от 100 до 130 п.; в 1916 г. в том же положении находились 3 уезда Харьковской и 2 Киевской. Попадаются уезды, где на крестьянских полях даже средний за пятилетие урожай озимой пшеницы превосходит 100 пудов. Например, Звенигород. уезд Киев. губ. [3]).

Конечно, пятилетний срок, к которому относятся данные нашей таблицы, может показаться слишком коротким; но все же он вовсе не так мал, чтобы на протяжении его мы могли предполагать действие одних только случайных обстоятельств, влиявших на повышение урожаев. А кроме того имеющиеся по трем губерниям сведения за целое почти десятилетие, захватывающее и наше пятилетие (1913—1917 г.г.), не многим разнятся от пятилетних средних. Приводим и эти данные:

---

[1]) Источниками послужили: Статистич. Справочник по Полтавской губ. на 1915 г.; Сельское хозяйство, фабричная промышленность и занятия населения Харьков. губ. 1917 г.; Календарь и записна книжка корреспондента Київської губ. народ. Управи на 1919 рік.; Фролов, Характеристика крестьянского хозяйства Подольск. губ.; рукописные данные Полтавского Губстатбюро. Все источники сообщают данные, полученные от земских корреспондентов.

[2]) Для других губерний в нашем распоряжении нет поуездных данных за этот год.

[3]) Ранее указанные источники и „Урожаи Украины за время войны и революции (1915—1919 гг.)". Изд. ЦСУ Украины.

Губернии	В пудах на десятину				
	Рожь	Озим. пшен.	Яров. пшен.	Ячмень	Овес
Киевская (1908—1917)	79	78	—	64	74
Полтавская (1909—1917)	70	79	53	63	67
Харьковская (1909—1916) . . .	74	81	55	62	71

Хотя в этой таблице цифры по ржи и озимой пшенице на несколько пудов меньше, чем в предыдущей, но впечатление от нее получается то же: урожаи озимых определенно высоки; из яровых то же можно сказать об овсе.

Мы должны, однако, подчеркнуть, что считаем более правильным оперировать данными последнего пятилетия, потому что мы имеем дело с явлением развивающимся во времени [1]), почему именно последние данные являются наиболее показательными для подлинного состояния его.

Но что дает нам основание считать наши урожаи высокими?

Конечно, в этом случае, как и во многих других, мы не располагаем никакими абсолютными мерилами и только сравнение с другими странами или с нашими же образцово поставленными хозяйствами может дать надлежащее представление о подлинной мере успеха, достигнутого украинским лесостепным крестьянином. О наших образцовых хозяйствах речь будет идти несколько дальше; пока же обратимся к примеру других стран.

Но тут возникает очень трудный вопрос, какие именно страны избрать для сравнения. Обычно очень охотно пользуются примером Англии, Дании или Бельгии. Мы, однако, заявляем самый решительный отвод против ссылок на эти страны. Не говоря уже о том, что высокие урожаи у них обесцениваются низким качеством зерна (что, по мнению некоторых, связано одно с другим), [2]) имеется целый ряд других условий, которые создают для этих стран исключительное положение. Они имеют теплый и влажный климат; наиболее ценными хлебами—рожью и пшеницей—у них заняты ничтожные площади: в Англии 5%, в Бельгии 28%, в Дании 12% всей пахатной земли; это позволяет отводить под посевы самые лучшие земли, а наблюдающаяся в этих государствах гипертрофия скотоводства дает возможность к тому же удобрять эти ничтожные клочки земли так, как

[1]) В частности для Полтавской губ. имеем такой хронологический ряд: собрано озимой пшеницы с десятины в среднем за 1886—94 гг.—43 пуда.
1895—1903 „—59 „
1904—1912 „—67 „
1909—1917 „—79 „
1913—1917 „—83 „
Сведения за 1886—1912 г.г. взяты из книжки Рклицкого: Из прошлого и настоящего черноземной деревни, стр. 31 и сл.

[2]) См. напр. Schindler: Der Weizen und das gesetz der Korrelation.

при более нормальных условиях не мог бы делать никто другой [1]). (На одну десятину озимых посевов приходится в Англии 17 голов одного крупного рогатого скота, в Дании 8 голов и т. д.; у нас на Украине 1 голова).

Мы, поэтому, должны взять для сравнения такие страны, в которых земледелие является не побочной, а главной отраслью сельского хозяйства и в которых климатические условия и особенно атмосферные осадки, играющие решающую роль в нашем сельском хозяйстве, приближаются сколько нибудь к украинским. Наш выбор падает на Францию, т. е. страну по преимуществу крестьянскую, земледельческую, с высоко-культурным сельским хозяйством, основанным на началах плодосмена, с обильным удобрением, прекрасным инвентарем и тщательной обработкой земли.

Каковы же урожаи во Франции?

Берем 1907 год, когда урожай был самым высоким за все десятилетие 1900—1910 г.г. Оказывается, что в этом году пшеницы (озимой) уродилось 92 пуда с десятины [2]), т. е. приблизительно столько же, сколько в среднем за пять лет родилось и на землях лесостепного крестьянина. Правда, во Франции есть департаменты, которые имели в этом году урожаи более высокие, чем средняя по всей стране. Так, северный район Франции („Nord“) с наиболее плодородными землями дал 128 пудов с десятины. Но в противовес этому мы могли бы сослаться на вышеупомянутые украинские уезды, дававшие тоже урожаи выше 100 пуд. на десятину. С другой же стороны и во Франции „Nord“ является некоторым исключением; во всех остальных районах урожайность нигде не превосходит и даже не достигает уровня средней для всей страны [3]).

Эти сопоставления отнюдь не имеют в виду ни уронить заслуженную известность французского крестьянина, как доброго хозяина, ни создать такое впечатление, точно мы достигли действительно чего-то из ряда вон выходящего. Не может быть сомнения, что нашими относительно высокими урожаями мы обязаны отчасти несравненным качествам наших почв (хотя и почвы севера Франции считаются очень плодородными); но все-же нужно воздать должное и хозяйственным способностям нашего лесостепного земледельца, который будучи зажат в тиски зернового хозяйства сумел добиться не плохих результатов на изрядно уже выпаханных землях.

Нечего и говорить, что наши лесостепные крестьянские урожаи или равняются или значительно превосходят урожаи таких родственных нам по климату и свойствам почв стран, как Румыния, Венгрия, С. А. С. Штаты, Канада, Аргентина. А если бы мы и для последних

---

[1]) Крапоткин: Поля, фабрики и мастерские. Москва, 1921 г., стр. 53.

[2]) В среднем за пятилетие 1909—13 г.г. десятина пшеницы дала во Франции 87 пудов. Мировое хозяйство, под редак. Фалькнера.

[3]) M. Dubois, Geographie économique, стр. 19.

выделили одни только крестьянские земли, то преимущество в нашу пользу оказалось бы довольно таки значительным.

К сожалению, все сказанное относится только к лесостепной Украине. В других районах дело обстоит гораздо хуже. Полесские уезды дают очень низкую урожайность. Но, что важнее, весь степной край отличается тем же.

Мы не имеем для степных губерний земско-статистических данных исчерпывающего характера и вынуждены дать характеристику их урожайности на основании корреспондентских сведений бывшего Гл. Упр. Земл. и Зем., сведений, как известно, несколько преувеличенных [1]).

	В пудах на десятину				
Губернии:	Рожь	Озим. пшен.	Яров. пшен.	Ячмень	Овес
Екатеринослав. (1911—1915) . .	58	60	43	57	62
Таврическая „ . .	48	64	42	54	55
Херсонская „ . .	52	53	31	55	56

Как видим даже эти явно преувеличенные данные значительно ниже тех, которые приведены выше для лесостепных губерний. Особенно поражают низкие сборы Херсонской губернии.

Можно много назвать обстоятельств хозяйственного порядка, которые обусловливают столь низкую урожайность. Можно указать на незначительный % отдыхающей земли (беспарье) в этих губерниях; на истощение почвенных богатств благодаря беспрерывному засеву, на недостаточную обеспеченность рабочим скотом и дурную обработку полей, на отсутствие регулярного унавоживания и т. д. Но самым важным моментом являются, несомненно, неблагоприятные климатические условия края. Последний, как известно, получает количество атмосферной влаги совершенно недостаточное для нормального развития полевой растительности.

Многие из только что отмеченных недостатков в организации хозяйства—беспарье, слабое унавоживание и т. п.—имеют в той или иной мере и некоторые другие части Украины. Например, юго-восточным уездам Полтавской губернии—Кобелякскому, Кременчугскому, Золотоношскому, Полтавскому и Константиноградскому—они известны не менее, чем и степным уездам южных губерний. Но ни один из них не страдает в такой степени от скудости атмосферных осадков, как вся степная половина Украины.

В то время, как годовое количество осадков почти нигде не опускается в Полтавской губернии ниже 450 мил., в степных губерниях оно только очень редко поднимается выше этой границы; в средней (по широте) части степных губерний годовое количество осад-

[1]) Сборник статист.-экономических сведений по сельскому хозяйству России и иностранных государств.

ков колеблется между 400 и 450 мил.; в южной их половине между 350 и 400 мил., опускаясь в приморских уездах ниже 350 [1]).

В свете этих цифр не трудно понять, почему в вышеназванных Полтавских уездах урожаи оз. пшеницы в пятилетие 1909—1913 гг. колеблются около цифры в 70 пудов, тогда как в Херсонской в те же годы по земским данным они составляли в среднем 36 пудов; для яровой пшеницы соответствующие данные составляют 53 пуда и 25,6 пуд. [2]). Быть может и не вся эта разница целиком должна быть отнесена на счет различий в сумме атмосферных осадков, но не подлежит никакому сомнению, что именно последним принадлежит решающее значение.

В этом нас помимо всего прочего убеждают также и необыкновенные погодные колебания урожаев. Они в этом районе больше, чем где бы то нибыло.

Хотя речь идет о вещах более или менее общеизвестных, тем не менее мы приведем несколько фактов из этой области, потому что они чрезвычайно выпукло характеризуют условия земледельческого хозяйства в степном крае. Так, по уездам Херсонской губ. урожаи на крестьянских землях колебались на протяжении десятилетия 1901—1910 гг. в следующих пределах (в пудах на десятину) [3]):

Уезды	Рожь озимая	Овес	Яровая пшеница
Херсонский	24—72	36—86	32—46
Одесский	9—79	22—76	18—55
Тираспольский	10—94	24—74	10—65
Ананьевский	12—99	18—80	22—80
Елисаветградский	15—97	27—74	18—74
Александрийский	12—82	28—65	37—62

Если теперь принять во внимание, что вышеприведенные цифры заимствованы из данных Центр. Стат. Комитета и потому очевидно приуменьшены, то окажется, что в благоприятные годы крестьянские поля дают вовсе не плохие сборы, которые в иных уездах, наверное, заходят за 100 пудов с десятины. Но эти хорошие урожаи с калейдоскопической быстротой сменяются урожаями во много раз меньшими, что мы позволим себе еще раз проиллюстрировать следующим примером из той же Херсонской губ., но уже взятой в

---

[1]) Проф. І. Висоцький: Макрокліматичні схеми України, Київ, 1922, стор. 18, рис. 12.

[2]) Бориневич: С.-Хозяйств. признаки Херсон. губ. „Статист. Вестник Одесского Губстатбюро“ 1921 г. апр.—дек., стр. 26.

[3]) Общая характеристика Харьковского областного района в естес.-истор. и статист.-эконом. отношениях. Материалы. Стр. 172. Изд. Гл. Упр. Зем. и Землеустр. 1911 г.

целом, т. е. при таких условиях, когда резкие поуездные колебания взаимно нейтрализуются, почему общий диапазон их становится уже. Крестьянские урожаи ржи составили [1]).

Годы	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Пудов на десятину . .	68	61	26	34	79	19	17	37	69

Даже эти уже несколько сглаженные колебания погодных цифр представляются настолько значительными, что теряется, собственно говоря, всякий смысл в тех пятилетних и десятилетних средних, которыми обыкновенно характеризуют уровень урожайности. В самом деле, какие заключения мы можем сделать узнав, что средний урожай ржи в Херсонской губернии в десятилетие 1901—1910 гг. равнялся 48 пудам, когда эти 48 пудов являются чисто арифметической фикцией, которой ничто не соответствует в действительности.

Между тем рассмотрение погодных цифр сразу вводит нас в сущность тех необыкновенных трудностей, с которыми вынужден иметь дело степной земледелец. В самом деле, техника крестьянского хозяйства остается от года к году неизменной, урожаи же колеблются необыкновенным образом. Это указывает на их полную зависимость от тех факторов, которые от человека не зависят, и подчинить которые в той или иной степени воле земледельца представляет еще только великую задачу будущего. Вряд ли нужно добавлять, что речь идет здесь об искусстве уловления того скудного количества влаги, какое дает небо этому краю.

Что эта задача не легка, само собою понятно. Но она тем не менее должна быть поставлена и во что бы то ни стало решена. К этому помимо всего прочего вынуждает тот стремительный рост населения, который имеет место в наших степных губерниях и который уже в близком будущем сделает тревожным вопрос о возможности прокормленя нарождающихся поколений [2]).

В силу тех же причин задача повышения производительности сельского хозяйства имеет не меньшую остроту и для остальной Украины. Более того, несмотря на относительно высокие урожаи проблема прокормления растущего населения приобретает здесь особенно острый характер благодаря чрезвычайно высокой не имеющей себе равной во всей Европе плотности сельского населения. Поэтому и лесостепной земледелец не может удовлетвориться достигнутыми им успехами, а должен искать способов дальнейшего и значительного повышения урожаев, сообразного с быстрым темпом возрастания населения [3]).

---

[1]) Там же, стр. 175.

[2]) Население степных губерний за время с 1897 г. по 1914 увеличилось, примерно, на 45%.

[3]) Население лесостепи возросло за те же 17 лет на 30—33%.

К этой цели можно идти двумя путями. Можно пытаться повысить урожайность не порывая окончательно с традиционной зерновой системой, путем дальнейшего усовершенствования техники полеводства, под которой мы в данной связи разумеем приемы обработки полей и ухода за посевами.

Нет никаких оснований думать, что предел возможного в этом направлении уже достигнут. Неуклонный рост урожаев в рамках лесостепного трехполья и степного пестрополья свидетельствует о наличии еще значительных возможностей.

Но рука об руку с усовершенствованиями в области техники должна идти также и коренная перестройка организации посевной площади на началах плодосмена с широким применением паровой обработки полей. Многолетний опыт наших лучших хозяйств и опытных полей единодушно свидетельствует в частности о том, что паровая обработка при раннем взмене пара и тщательном уходе за парующим полем является могучим средством значительного и верного повышения урожаев. Все иные средства при наших климатических условиях не могут даже в сравнение идти с паром в этом отношении.

Вот почему наше крупное владельческое хозяйство, по крайней мере в лице его передовой части, отличалось как значительным развитием паров, так и широким применением принципа плодосмена. Следующая небольшая справка показывает это наглядным образом. Пахотная земля крупных владедьцев по способу использования распределялась, например, в Киевской губернии так:

Пар	Зерновые	Корнеплоды и пр.
23,5	48,0	28,5
в Харьковской губернии (Северо-Западные уезды):		
27,0	47,5	25,5

Такое же распределение существует в Подольской губ. и в свекловичных районах остальных губерний лесостепи.

Мы не будем останавливаться здесь на вопросе, в какой мере имеются на лицо экономические предпосылки для перестройки крестьянского полеводства на началах, положенных в основу владельческого хозяйства. В значительной степени ответ будет зависеть от того, каковы возможные результаты подобной перестройки. Мы поэтому обратимся к опыту владельческих хозяйств и посмотрим, как велики были их достижения в области урожайности.

Начнем с небольшого исторического экскурса.

Насколько можно судить по имеющимся данным, урожайность владельческих хозяйств, также как и крестьянских, на протяжении всего времени после освобождения крестьян, неуклонно возрастала. Так, общий подесятинный сбор всех хлебов составлял [1]):

[1]) См. вышеупомянутое издание Гл. У. З. и З. „Сельскохоз. промысел в России".

	в 60-х год.	в 70-х год.	в 80-х год.	в 90-х год.	в 900-х год.
Правобережье . . .	35	40	49	56	77
Левобережье . . .	25	29	41	48	64
Степь	25	27	35	43	53

Преобразуем эти абсолютные числа в относительные, приняв цифры 60-х годов до 100, тогда получим:

	60-е годы	90-е годы	900-е годы
Правобережье . . .	100	160	220
Левобережье	100	192	256
Степь	100	172	212

Таким образом везде урожай увеличился больше чем вдвое, на Левобережье даже более, чем в $2^1/_2$ раза. Замечательно, что приращение подесятинных сборов было наибольшим в десятилетие 1900-1910 г., именно тогда, когда организационные сдвиги в помещичьем хозяйстве обнаружились наиболее ярко. Прирост составлял в среднем за десятилетие в период времени:

	в % % от 60-х до 90-х годов	от 90-х до 900-х годов.
Правобережье	20	60
Левобережье	30	64
Степь	24	40

Если даже принять, что более значительный прирост в 900-х годах должен быть отнесен на счет усовершенствования и уточнения урожайной статистики, то и то, как кажется, трудно сомневаться в исключительных успехах этого десятилетия.

Раньше уже упоминалось о том, что данные быв. Центр. Статист. Комитета, положенные в основу вышеприведенной таблицы, дают пониженную оценку урожая. Поэтому они годятся для установления тенденций в развитии урожайности, но недостаточны для характеристики подлинной абсолютной величины сборов. Для этой цели приходится обращаться к другому источнику, который в этом отношении считается наиболее достоверным, именно к данным земской текущей статистики. К сожалению, в нашем распоряжении имеются сравнительно новые сведения не по всем губерниям, поэтому мы ограничимся рассмотрением лишь некоторых районов [1]).

---

[1]) Источники те же, что и для крестьян. хозяйств. См. стр. 108.

По некоторым соображениям пришлось по Херсонской и Екатеринославской губ. заменить земские данные данными Отдела сел. экон. и с.-хоз. статистики бывш. Гл. Уп. З. и Землеустройства.

Валовой сбор с одной десятины составлял (в пудах):

Губернии:	Средняя за	Рожь	Озим. пшен.	Яров. пшен.	Овес	Ячмень
Киевская	1908—1917 г.г.	94	100	—	94	85
	1913—1917 г.г.	100	108	—	91	86
Полтавская	1904—1913 г.г.	95	87	72	90	79
	1909—1913 г.г.	105	92	76	98	86
Харьковская	1906—1915 г.г.	97	95	65	88	73
	1912—1916 г.г.	108	108	69	91	77
Подольская	1912—1916 г.г.	85	95	62	73	—
Екатерино-	1906—1915 г.г.	67	71	58	74	75
славская	1911—1915 г.г.	75	79	56	77	75
Херсонская	1906—1915 г.г.	65	65	47	68	60
	1911—1915 г.г.	71	74	44	71	52

Таким образом, урожайность на владельческих землях достигает весьма значительной высоты в лесостепных губерниях, где плодосменная система завоевала прочное место. Урожаи озимых хлебов и овса в этих губерниях составляли в последнее время, примерно, около 100 пудов на десятину в среднем. Но были местности где средние за последние годы, о которых имеются земские данные, гораздо выше. Так, напр., Ахтырский у. в среднем за десять лет (1906—1915 г.г.) собирал 120 пуд. озимой пшеницы с десятины; Гадячский и Константиноградский у. у. собирали в среднем за пять лет (1913—1917 г.г.) 116 и 127 пудов озимой пшеницы. За то же время урожаи в большей половине Киевской губ. не опускались ниже 110 пуд. и т. п.

Эти средние урожаи немногим уступали, напр., средним германским [1]) и превосходили французские.

Значительно ниже урожайность в степных губерниях и, особенно, в Херсонской, которую пришлось отметить уже, когда мы говорили о крестьянской урожайности. Здесь урожай почти в два раза

---

[1]) Средний десятилетний (1906—1915) урожай пшеницы и ржи составлял в пудах на десятину:

	Рожь	Оз. пшеница
Германия	112	136
Пруссия	112	145
Бавария	96	106
Вюртемберг	93	109
Баден	104	112

Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich. 1918.

ниже, чем в Харьковской губ. Причину различий нужно усматривать отчасти в климатических условиях, отчасти в уродливо-одностороннем зерновом направлении владельческой продукции.—

Как ни значительна, однако, урожайность владельческих хозяйств лесостепной полосы, тем не менее почти невозможно отрешиться от некоторого чувства разочарования при более близком ознакомлении с положением дела.

Возьмем Киевскую губернию. Мы имеем здесь прекрасные черноземные почвы, совершенную организацию полевого хозяйства, удобрение, высокую технику обработки, и все же урожайность озимой пшеницы составляет „всего" 108 пудов в среднем за 1913—17 г.г. и 100 пуд. за 1908—1917 г.г., т. е. цифру превышающую крестьянскую среднюю всего на 20—25%, несмотря на неизмеримо более низкий тип организации крестьянского полеводства.

Или берем упоминавшиеся уже выше свекловичные уезды Харьковской губ., отличающиеся высокой интенсивностью владельческих хозяйств. Урожайность главных хлебов составляла в среднем за десятилетие 1906—1915 г.г.:

	Рожь	Озим. пшен.	Яров. пшен.	Овес
У владельцев	103	102	68	96
У крестьян	75	80	58	71
У крестьян меньше на . .	27%	22%	12%	26%

Конечно, разница между крестьянской и владельческой урожайностью значительная, но не поражающая, если опять таки ясно представить себе организацию полевого хозяйства у тех и других[1]).

Но быть может на относительно низкий уровень владельческой урожайности влияет то, что в наших средних смешаны хозяйства передовые, ведущиеся рационально, с такими, которые по способам ведения своего полевого хозяйства мало чем отличается от крестьян.

Возьмем поэтому несколько высококультурных, образцово поставленных хозяйств и посмотрим, каковы их достижения в интересующей нас области[2]).

---

[1]) Громадная разница между организацией полевого хозяйства у владельцев и крестьян явствует, например, хотя бы из следующих цифр. В свекловичных уездах %% сахарн. свеклы, картофеля и трав по отношению ко всей посевной площади составлял у первых 35, а у вторых 8—9.

Предвар. итоги всеросс. с.-хоз. переписи.

[2]) Имение „Гуты", Л. Е. Кенига. Описание составлено И. Сладковским. Харьков, 1913 г.

Тростянецкое имение Л. Е. Кенига. Описание составлено К. Маньковским. 1913 г.

Описание Мошно-Городищенского имения С. А. Балашовой под ред. проф. П. Слезкина. Киев, 1913 г.

Начнем с известного Мошно-Городищенского имения С. А. Балашовой. Здесь получались такие урожаи:

Годы	Озим. пш.	Рожь	Овес
1897—1901	99	73	73
1902—1906	146	78	94
1907—1911	87	78	88
За 15 лет	115	76	85

Разница, как видим, не особенно значительная в сравнении с соответствующими средними по всей Киевской губернии, в центре которой имение расположено.

Обратимся к другому не менее образцовому имению—Гуты Л. Е. Кенига, расположенному в свекловичном районе Харьковской губернии.

Здесь сборы выражаются в таких цифрах (в пудах на десятину)

Годы	Озим. пш.	Рожь	Яров. пш.	Овес	Ячмень
1897/8—1901/2 . .	100	104	59	70	77
1902/3—1906/7 . .	122	119	88	101	100
1907/8—1911/12 .	115	124	77	106	85
Средняя за 15 лет .	112	116	74	92	87

Совершенно также обстоит дело с Тростянецким имением того же Кенига, в котором в среднем за 1876—1911 г.г. собиралось с десятины [1]):

Озим. пш.	Ржи	Яров. пш.	Овса	Ячменя
112 пуд.	107 пуд.	73 пуд.	88 пуд.	83 пуд.

В имениях Кенига урожаи несколько выше, чем в среднем по свекловичным уездам Харьковщины. Но интересно посмотреть, какой ценой покупается эта разница.

О стиле ведения полевого хозяйства в Тростянце говорит уже то, что в среднем за 1905—1911 г.г. расходы по культуре озимых достигали 52—59 руб. на десятину (без накладных расходов), из коих больше 20 руб. приходилось на одно удобрение. Имение образцово оборудовано всем необходимым для рационального ведения сельского хозяйства; все внимание администрации и владельца направлено на то, чтобы изгнать всякие следы хищнического хозяйства, не жалея никаких средств для достижения этой цели, так что имение, несмотря на высокие урожаи, долгое время приносило убытки [2]).

Об имении „Гуты“ сообщается, что валовой расход (включая и накладные расходы) по культуре озимой пшеницы составлял в сред-

---

		Озим. пшен.	Рожь
[1]) Сборы составляли за	1901—1905 г.г.	134 пуда	133 пуд.
„ „ „	1906—1910 г.г.	116 „	113 „

[2]) Тростянецкое имение Л. Е. Кениг. Стр. 309—310.

нем за 18 лет 79 руб. 61 коп. на десятину; для ржи—74 руб. 53 коп. В Мошно-Городищенском имении соответствующие цифры составят 69 руб. 40 коп. и 41 руб. 92 коп. [1]).

При этом нужно еще принять во внимание, что рациональное хозяйство в этих имениях ведется уже несколько десятилетий, а Мошно-Городищенское имение в частности получило высшую награду за образцовую постановку дела еще на Нижегородской выставке 1896 года.

И все же эти имения не в состоянии дотянуть своих средних урожаев озимой пшеницы до уровня прусских, значительно уступая таким, напр., провинциям, как Померания и Ганновер с средней десятилетней (1906—15 г.г.) урожайностью в 157 пудов с десятины или Саксо́ния, Шлезвиг, Брауншвейг и Королев. Саксония с их 175 пуд. на десятину [2]). Между тем почвенные условия всех этих провинций не могут в сравнение идти с Харьковскими или Киевскими, и, сомнительно, чтобы среднее хозяйство какого нибудь Шлезвига или Брауншвейга могло тягаться в отношении продуманности своей организации с Мошно-Городищенским или Тростянецким.

Единственную причину этому непонятному на первый взгляд явлению нужно усматривать в неблагоприятных условиях влажности, которые присущи всей Украине, не исключая и ее лесостепных частей. Даже здесь осадков, в общем, выпадает недостаточно; во времени они располагаются неблагоприятно, так как обильные осадки приходятся на то время, когда как озимые, так и яровые хлеба заканчивают свою вегетацию и, наконец, что быть может является самым существенным, погодные колебания их велики и резки. Так, напр., в Тростянецком имении количество осадков выпадавших в мае—июне в десятилетие 1902—1911 г.г. колебалось между 77 и 237 мил., а выпадавших в июле—августе между 51 и 173 мил.

При таких колебаниях сельскому хозяину не приходится рассчитывать на своевременное выпадение дождей, а нужно употреблять все усилия для заблаговременного накопления влаги в почве. Но успех и неуспех этих усилий зависит от столь многих, отчасти совершенно независящих от воли человека, условий, что нет ничего удивительного, если они не всегда удаются.

От этого происходят резкие колебания в величине самых урожаев, понижающим образом действующие на вывод многолетних средних. В только что упоминавшемся Тростянецком имении в пятилетие 1901—1905 г.г. сбор озимой пшеницы колебался в пределах от

---

[1]) Приведенные в тексте цифры, раза в 3—4 выше обычных расходов по культуре озимых в крестьянском хозяйстве (считая и собственный труд крестьянина).

[2]) По данным Ballod'a,—Jrundrin der Statistik, стр. 76—средняя урожайность свекловичных хозяйств Германии достигает 180 и даже 240 пуд. на гектар, или 200 и 260 пуд. на десятину.

104 до 213 пуд. на десятину, а в пятилетие 1906—1910 г.г. от 70 до 153 пуд., значит, в десятилетие 1901—1910 г.г. от 70 до 213 пуд., т. е. максимум превосходил минимум в 3 с лишним раза. Сборы ржи колебались между 64 и 172 пуд., яровой пшеницы от 23 до 137 пуд., ячменя от 19 до 151 пуда.

В Гутянском имении за то же, примерно, десятилетие колебания урожаев составляли для ржи: 81—153 пуда, для озимой пшеницы 83—192 пуда, для яровой пшеницы 32—119 пуд. и т. д.

В Мошно-Городищенском имении колебания не менее значительны: для ржи от 68 до 111 пуд. за десятилетие, для озимой пшеницы от 38 до 165 (в $4^1/_4$ раза), для овса от 46 до 106 и т. д.

В не менее образцовом Смелянском имении гр. Бобринского наблюдались на протяжении короткого времени такие колебания:

Рожь . . . . . 46—146
Яров. пшен. . . . . 29—147 и т. п.

Возьмем, наконец, среднюю урожайность всех хлебов в пудах на 1 десятину в крупных хозяйствах в среднем для всей губернии, т. е. в таких рамках, когда разнообразие природных местных условий и разнообразие культур могли бы, казалось, взаимно нейтрализовать противоположные уклонения от средней. Остановимся, именно, на Полтавской губ. в десятилетие 1904—1913 г.г. Имеем тем не менее колебания между 64 и 107 пудами на десятину; максимум превосходит минимум на 70%, т. е. чуть не вдвое [1]).

Все эти достаточно многочисленные примеры вынуждают нас сделать один только, и, к сожалению, неутешительный, вывод: благодаря условиям украинского климата владельческому хозяйству не удалось даже ценой исключительных жертв и усилий ни устранить резких погодных колебаний урожайности, ни достигнуть той великой цели, которую когда-то покойный А. И. Чупров поставил перед русской агрономией: получить два зерна там, где у крестьянина в его время получалось одно.

Таково поучение, которое оставило нам в наследство владельческое хозяйство в лице его лучших представителей.

Итак, даже поднявшись в организационном и техническом отношении на ту высоту, на которой стояло полеводство в наших образцовых хозяйствах, киевский и харьковский (в известной мере и вообще лесостепной) крестьянин сможет увеличить свою урожайность на 30%, в лучшем случае быть может на 50% против того, что он имел в предреволюционное время. Но не более.

---

[1]) За тот же промежуток времени средний сбор 5 зерновых хлебов в совокупности колебался в Германии между 104 и 123 пудами с гектара, т. е. максимум превышает минимум на 18% (Statist. Jahrbuch für das deutsche Reich. 1918).

При сравнении крестьянских урожаев с урожаями образцовых хозяйств необходимо было бы между тем обратить внимание еще на следующее обстоятельство. Наши сведения о последних имеют совершенно точный характер, так как заимствованы они из похозяйственных записей, отображающих подлинную величину сборов, установленную путем взвешивания и потому не подлежащую оспариванию; между тем данные о крестьянских сборах получаются на основании корреспондентских сообщений, которые, как это известно всякому земскому статистику, всегда несколько преуменьшают размеры подесятинных сборов. Поэтому вполне возможно, что подлинное расстояние между помещичьими и крестьянскими урожаями меньше, а следовательно и простор для возможного повышения последних еще уже того, что мы предполагали в предыдущем.

Этот вывод не может не показаться несколько обезкураживающим, особенно если мы примем во внимание, что нашему крестьянину пока даже мечтать не приходится о соревновании с Гутянским или Городищенским имениями ни в отношении обеспеченности капиталами, ни в отношении свободы хозяйственного маневрирования, позволившей, как мы только что видили, Гутянскому и Тростянецкому имениям не бояться даже работы в убыток.—

Но быть может мы поступаем неправильно беря за мерило достижимых возможностей в отношении повышения урожаев владельческие хозяйства. Быть может правильнее было бы исходить из тех достижений, которыми могут похвалиться наши с.-хозяйственные опытные станции. Получаемые последними результаты представляются, действительно, во многих отношениях замечательными. Урожайность на опытных полях по общему правилу значительно превосходит владельческую. Вот несколько примеров [1]).

Ранний (апрельский) чистый пар дал такие урожаи ржи в пудах на десятину:

Полтавская опытная станция	(1896—1906 гг.)—	143
Сумская „ „	(1914—1921 „)—	183 [2])
Плотянская (Под. г.) „	(1896—1910 „)—	111
Херсонская „ „	(1892—1911 „)—	141
(по удобренному пару)	и т. д.	

Для нас особенный интерес представляют показания Полтавского и Сумского опытных полей, потому что мы имеем для одно-

[1]) „Сельское и лесное хозяйство", книга 13-я, ст. Квасникова: Главнейшие результаты деятельности с.-хоз. опытных учреждений Европейский России.

[2]) Эта цифра внушает некоторые сомнения. Представляется не совсем понятным, каким образом могли быть получены столь высокие урожаи в годы разрухи и гражданской войны (1917—20 гг.), когда деятельность опытных станций протекала в совершенно ненормальных условиях. К тому же и 21-й год, когда хозяйственные отношения несколько стабилизировались, отличался сухостью и малыми сборами.

именных уездов многолетние земские данные о сборе ржи в крупных хозяйствах:

Сумский	(1906—1915)—113	пуд. с десятины.
Полтавский	(1904—1913)— 97	„ „
Полтавский же	(1909—1913)—112	„ „

Таким образом урожаи опытных полей процентов на 30—60 выше тех, какие достигаются в хорошо поставленных крупных имениях (в том числе и в упомянутых выше Тростянецком и Гутянском) и более чем в два раза выше соответствующих крестьянских сборов.

Но вопрос в том, насколько могут быть убедительны для нас все сопоставления подобного рода. Заставляет задуматься уже одно то обстоятельство, что урожаи образцовых частных хозяйств значительно отстают от урожаев опытных полей.

На самом деле здесь нет ничего удивительного. Все опыты опытных полей и станций производятся в „идеальной" или, что почти то-же самое, несколько искусственной обстановке. Каждый опыт имеет своим назначением, опираясь на метод разницы, показать действие того или иного фактора при прочих равных условиях. Берут, напр., поле унавоженное соответствующим требованиям рациональной агрономии образом и поле неунавоженное и пытаются установить, какое действие произведет унавоживание. Но при этом все прочие факторы, влияющие на урожай—время обработки, орудия обработки, обслуживающий персонал, качество семян и пр.—применяются в их идеальном виде, т. е. в том количестве и того качества, какое соответствует идеальным требованиям агрономического искусства. Поэтому и получаемый результат может говорить лишь о том, как велико значение наличия или отсутствия испытуемого обстоятельства. Но абсолютные размеры достигнутого урожая не говорят нам ничего до тех пор, пока мы не имеем уверенности в том, что все прочие условия в каждом данном случае будут соблюдены в их идеальной форме, т. е. в той форме, в какой они осуществляются в обстановке искусственно поставленного опыта. Но именно этого нельзя ожидать в практической сельско-хозяйственной работе. На практике даже образцовый хозяин должен считаться с целым рядом важных моментов, которые не позволяют применять указаний рациональной (технически) агрономии во всем их об'еме. Мы имеем здесь в виду прежде всего и главным образом вопрос о рентабельности предприятия. Вопрос об экономической выгодности того или иного технического усовершенствования в приемах обработки и т д. совсем не интересуют опытного поля. Между тем сплошь и рядом может оказаться, что технически рациональное экономически совсем не выгодно и потому для практического хозяина неприемлемо[1]). А раз обстановка

[1]) Для осуществления, напр., Полтавских опытов безусловно необходимы 5 орудий вспашки, которыми располагала опытная станции. Эти орудия стояли в

опытного поля осуществляется на практике редко, то и урожаи фактически получаемые в хозяйствах даже образцово поставленных должны быть ниже опытных.

Вот причина, по которой нам кажется более правильным и обоснованным опираться при определении возможных пределов урожайности на опыт хозяев практиков, а не опытных полей.

Этими соображениями отнюдь не имеется в виду, конечно, умалить значение опытных полей для изучения влияния отдельных факторов урожайности. Опытные поля могут дать (далеко не всегда, впрочем) методически испытанный и проверенный ответ на вопрос, какими путями надлежит идти к повышению урожаев. Но чего (в количественном отношении) можно на практике достигнуть этими путями—об этом мы можем узнать лишь от наших передовых хозяев, применяющих указания агрономической теории в обстановке повседневной хозяйственной действительности.

В предыдущем изложении мы имели в виду главным образом наши лесостепные районы. Нам остается еще сказать несколько слов о степи, где вопрос о необходимости повышения крестьянской урожайности стоит особенно остро в виду чрезвычайно низкого уровня ее в настоящее время. Что повышение это вполне возможно—об этом свидетельствует сравнение урожайности на крестьянских и владельческих землях, которое показывает, что владельцы собирали на 20—30% больше, чем крестьяне. К сожалению, наши данные не дают возможности установить с достаточной определенностью, достигают ли владельческие хозяйства этого результата одной улучшенной обработкой или же у них имеет место также и иная организация пахотной площади. В частности мы ничего точного не знаем о степени распространения ранних паров на владельческих землях. Между тем этот вопрос именно здесь представляет особенный интерес. Основной причиной дичания и бесплодия крестьянских полей в степных губерниях является несомненно беспарье с его беспрерывным засевом полей и ежегодным полным расходом почвенной влаги при том в течение короткого времени. „Наша задача, говорит отчет одесского опытного поля за 1912 г., заключается в получении ежегодно путем ли орошения или накопления воды в почве влажного слоя толщиною около 110 сантиметров. Урожаи тогда не будут ни в коем случае ниже 100—150 пудов зерна на десятину“ [1]).

Удалась ли эта задача самому опытному полю?

совокупности 156 руб. Среди них находится, между прочим, культиватор Клейна, стоющий 45 рублей. В день он берет 5 дес. Таким образом, в среднем крестьянском единоличном хозяйстве это орудие было бы занято один день в году, что при его высокой ценности представляется экономически недопустимым.

Модестов: Главные вопросы южно-русского земледелия (по многолетним работам опытных учреждений). Москва, 1914. Стр. 166.

[1]) Одесское опытное поле или О. С. Х. Южн. Рос. в 1912 г. Стр. 91—92.

Повидимому не совсем. Его собственные многолетние урожаи не особенно высоки. Так, урожай озимой пшеницы по апрельскому чистому пару в среднем за 11 лет равнялся всего 82 пудам [1]). На херсонском поле при тех же условиях в среднем за 9 лет родилось 92 пуда озимой пшеницы. Правда, урожаи ржи были выше [2]). Приведем еще пару цифр об известном Анновском имении В. С. Кочубея (Верхнеднепровский у.). Здесь за 10 лет с 1897 по 1907 год включительно озимая рожь дала в среднем 110 пудов, а озимая пшеница 89 пудов [3]).

Эти урожаи в два раза превышают средние крестьянские, и было бы, конечно, большим счастьем, если бы наше степное крестьянство могло получить такие урожаи. Но спрашивается, сколько времени должно пройти прежде, чем крестьяне любой из степных губерний получат возможность применять те способы обработки почвы, которые являются посильными и доступными для опытного поля. Повидимому и здесь пределы достижимого в предвидимом будущем лежат не на уровне урожайности опытных полей, а где то гораздо ближе.—

Этим выводом, далеко не отвечающим обычным оптимистическим оценкам доступных возможностей [4]), мы и закончим нашу заметку.

Мы хотели бы еще только в заключение обратить особенное внимание читателя на то, что наша предшествующая аргументация построена исключительно на данных дореволюционной урожайной статистики. Между тем за последние годы в области урожайности произошли большие перемены. Крестьянское хозяйство ослабело настолько, что даже обычная для него в дореволюционное время урожайность представляется для нас завидной. Достаточно указать на то, что в лесостепной Украине средний урожай озимой пшеницы за 7 последних лет (1917—23) составлял только 61% по отношению к урожаю предыдущего семилетия; для ржи соответствующая цифра равняется 68%. В степных губерниях дело обстоит нисколько не лучше. Урожаи яровой пшеницы и ячменя—главных хлебов этого района—составляли в последнее семилетие только 63 и 54 процента семилетия предшествующего. Такое положение свидетельствует о крайнем ослаблении производительных рессурсов крестьянского хозяйства и могло бы породить опасение, что даже тот сравнительно скромный теоретический предел для повышения урожайности, кото-

---

[1]) Модестов, цитир. сочинение, стр. 6.

[2]) Там-же.

[3]) „Сельск. хоз. и лесоводство". 1910. Апрель. Стр. 767.

[4]) Так, по сообщению „Пролетарской Правды" (11 окт. 1924 г. Стр. 2). Наркомзем Украины в своем докладе 3-й сессии Вузака нашел возможным выразиться следующим образом: „Опытные станции указывают, что обработка земли в этом (степном) районе на основе научных методов дает урожай в десять раз больший, нежели в обыкновенном крестьянстве".

рый мы наметили в предыдущем, представляется все же очень высоким и даже безнадежным для сколько нибудь предвидимого будущего.

Нам, однако, кажется, что есть основания рассматривать современное расстройство крестьянского хозяйства, как явление временное и, относительно, скоропреходящее. Те моменты, которые породили его, вызвали в тоже время к жизни и некоторые условия, которые облегчат крестьянскому хозяйству возвращение на путь здорового дальнейшего развития. Поэтому не может быть сомнения, что крестьянские урожаи могут подняться на уровень дореволюционных. Вопрос не в этом, а в том, если ли надежда на их дальнейшее повышение и насколько значительным оно может быть.

Проф. Г. Кривченко.

Производительные силы Украины.

Учение о производительных силах не получило надлежащего развития в трудах экономистов.

В данном случае мы не имеем возможности заняться сколько нибудь исчерпывающим изложением взглядов экономистов на производительные силы и потому ограничимся краткой исторической справкой, вводной к описанию производительных сил Украины. Вопрос о производительных силах вообще заслуживает специального рассмотрения.

А. Смит в своем исследовании „о богатстве" народов упомянул о производительной силе труда. В введении, излагающем план сочинения, А. Смит говорит о том, что причины, совершенствующие производительную силу труда, составят предмет первой книги его исследования.

В оглавлении первой книги он уже говорит о причинах, усовершенствовавших производительные силы труда. Среди этих причин А. Смит уделил особое внимание разделению труда.

Высказанная А. Смитом идея „о производительных силах труда" не получила углубленного развития у представителей классической экономии.

Истолкователь классической школы Дж. Ст. Милль задает вопрос, отчего зависит степень производительности элементов производства?[1]) „Очевидно, что их производительная сила в различные времена и в различных местах изменяется очень сильно". Среди причин, способствующих этому различию в производительности, Дж. Ст. Милль прежде всего указывает естественные преимущества, или выгоды (почва, климат и пр.), большую энергию труда, искусство и знания, пути сообщения, нравственные качества рабочих; к второстепенным причинам производительности Милль относит безопасность.

Таким образом Дж. Ст. Милль говорит не об одной производительности труда, но о производительности элементов производства.

---

[1]) Дж Ст. Милль. Основания полит. экономии, перев. под ред. Остроградского, стр. 92.

Производительность их он отождествляет с производительной силой. Рассмотрение причин разной производительной силы народов он не ограничивает разделением труда, но включает сюда естественные условия, распространение знаний, общественную нравственность и безопасность.

Карл Маркс полагает в основу своей системы производительную силу труда. „Накопление капитала определяется главным образом производительной силой труда (Капитал I, 521). „Производительная сила труда увеличивается постоянно вместе с непрерывным процессом науки и технологии" (Капитал I, 522). В последнем положении Марксом отчетливо выдвинуто значение прогрессивного развития науки для умножения производительной силы труда.

В ведении „К критике политической экономии" К. Маркс, излагая основные начала исторического материализма, говорит следующее: „В общественном отправлении своей жизни люди вступают в определенные от их воли не зависящие отношения—производственные отношения, которые соответствуют определенной ступени развития их материальных производственных сил".

И далее на известной ступени своего развития материальные производительные силы общества впадают в противоречие с существующими производственными отношениями, или, употребляя юридическое выражение, с имущественными отношениями, внутри которых они до сих пор действовали. Этими двумя положениями сильно и ярко очерчено значение производительных сил и степени их развития. Характерно, присоединение к понятию производительных сил эпитета материальные. Этим К. Маркс выделяет ту группу производительных сил, какая играет решающую роль в развитии общества.

К. Марксом ясно и определенно указано то место, какое занимают производительные силы в общественной экономике.

Что же такое материальные производительные силы? Прежде всего производительной силой К. Маркс считает труд.

В „Нищете философии" (стр. 134) Маркс относит к производительным силам машины. Не только труд, но и средства труда составляют материальные производительные силы. „Из всех орудий производства все же наиболее крупной производительной силой является сила революционный класс" (Нищета философии, стр. 140).

Предтеча исторической школы Фр. Лист пытался дать исчерпывающее учение о производительных силах. По его мнению, „для выяснения экономических явлений рядом с теорией ценностей необходимо должна стоять самостоятельная теория производительных сил[1]). Фр. Лист резко нападает на А. Смита, посвящающего свое исследование количеству богатств, т. е., меновых ценностей. „Благосостояние

[1]) Фр. Лист. Национальная система полит. экономии, стр. 188.

нации, говорит Фр. Лист, обусловливается не количеством богатств, т. е. меновых ценностей, а степенью развития производительных сил“[1]).

Фр. Лист, выдвинув такие широковещательные положения, по существу не дал теории производительных сил. Самое понятие производительных сил у него неопределенно и расплывчато. Под производительной силой он понимал „способность создавать богатство“[2]). Казалось бы, с точки зрения этого определения следовало бы ограничить комплекс производительных сил группой тех факторов, какие производят ценности; между тем Фр. Лист раздвинул об‘ем понятия производительных сил до включения в него христианства, единоженства, престолонаследия и пр.

Фр. Лист придавал важное значение развитию производительных сил. „По его словам, благосостояние нации обусловливается не количеством богатств, т. е., меновых ценностей, а степенью развития производительных сил.[3]). Мысль о развитии производительных сил была дана Дж. Ст. Миллем, но у Листа эта мысль стоит в связи с другим положением, составляющим основную идею его Национальной Системы, именно в связи с гармоничным развитием всех отраслей труда, в частности сельского хозяйства и промышленности. В своем изложении Лист уподобляет эти отрасли рукам человека. Страна, лишенная одной из двух названных отраслей, подобна однорукому человеку.

Фр. Лист не раз подчеркивал значение параллельного развития этих отраслей хозяйственной деятельности: „сельско-хозяйственные и промышленные производительные силы будут поддерживать одна другую и развиваться безконечно“[4]).

Равномерное развитие промышленности и сельского хозяйства Фр. Лист называет нормальным. „При нормальном развитии производительных сил большая часть избытка населения земледельческой нации, раз она достигла известной степени развития, должна переходить на фабрики, а избыток сел.-хоз. продуктов должен служить для удовлетворения потребностей фабричного населения“.

Таково вкратце учение Фр. Листа о производительных силах. При всей неясности и расплывчатости самого понятия производительных сил, основная идея о роли и значении производительных сил, о возможности и гармоничности их развития, оказалась жизненной. Эта идея была принята экономической наукой и практикой, короче говоря, вошла в научный оборот. Экономисты и государственные политики стали говорить о производительных силах, об их здоровом развитии и пр.

---

[1]) Ibid., 194.
[2]) Ibid., 184.
[3]) Ibid., стр. 194.
[4]) Ibid, 205.

В известной книге Тенгоборского), посвященной производительным силам России, мы находим общее теоретическое обоснование понятия производительных сил.

Материальное благосостояние и богатство нации, говорит Тенгоборский, зависят прежде всего от производительных сил. Тенгоборский разделяет эти силы на две группы: физические или естественные и интеллектуальные. Первое это пространство и плодородие почвы, существо и качество ее продукции географическое и топографическое положение и климат. Сюда нужно прибавить еще физические силы населения, различные породы животных, которые населяют страну.

В число интеллектуальных сил Тенгоборский относит степень умственного развития народов, их характер, их нравы, их склонности и их способности в области различных видов производительного труда.

Тенгоборский считал нужным подчеркнуть, что моральные склонности зависят в большей части от условий физических и естественных, в которых находится страна.

В свою очередь интеллектуальные силы богатства оказывают прямое и определенное влияние на развитие производительных естественных сил и на ту пользу, какую человек может извлечь из них. Между прочим Тенгоборский указывает на Голландию, как на страну с слабыми естественными силами, достигшую высокой ступени благосостояния. Правда, он спешит оговориться, что здесь сыграло большую роль удобное географическое положение Голландии.

В конечном итоге Тенгоборский отдает первенство естественным силам.

„В особенности для больших государств можно допустить, как общее правило, что их богатство и процветание зависят прежде всего от массы производительных естественных сил, которыми они могут располагать".

С этой точки зрения Тенгоборский рассматривает и финансовые рессурсы России.

Тенгоборский в описании производительных сил держится таких отделов: пространство, поверхность и географическое положение, климат, естественное плодородие почвы, население, произведения почвы. Вторая часть посвящена обзору интеллектуальных производительных сил. В эту часть вошло сельское хозяйство, промышленность и торговля.

Интеллектуальные производительные силы, по мнению Тенбогорского, состоят в приложении человеческого ума к созданию ценностей. Результаты деятельности этих сил распределяются на три ветви, обнимающие все элементы национального богатства: сельское хозяйство, индустрию и торговлю.

---

[1]) См. Tegoborski Etudes sur les forces productives de la Russie 1852.

В новейшей отечественной литературе анализом понятия производительных сил занимался т. Бухарин. „Производительные силы общества, их уровень и их движение определяют, в конечном счете, весь комплекс общественных явлений" (Экономика переходного периода, стр. 88). Автор понимает под производительными силами общества совокупность средств производства и рабочих сил (там же стр. 36). П. Маслов под общественными производительными силами понимает рабочих и средства производства (Курс истор. народ. хозяйства, стр. 8). Сторонники указанного определения склонны отождествлять производительные силы с факторами производства.

В понятии производительной силы заключается элемент выявленной или потенциальной энергии. Когда мы говорим об общественных производительных силах, то мы рассматриваем факторы производства в известном сочетании и взаимодействии. Форма этого сочетания определяет об'ем, характер и направление производительной силы. Поэтому, производительные силы, с нашей точки зрения, нельзя отождествлять с производственными факторами.

Производительной силой мы называем выявленную или потенциальную способность страны производить материальные блага для удовлетворения потребностей. Степень развития производительных сил определяет тот или иной уровень народного благосостояния.

Производительные силы по их значению в народном хозяйстве можно разделить на примарные и секундарные. В первую группу входят основные силы—это труд человека и естественные силы природы. Это первоначальные силы, определяющие направление, характер и об'ем хозяйственной деятельности. Секундарные производительные силы возникают и развиваются на основе примарных сил. Они представляют собою постоянно изменяющиеся формы взаимодействия труда и сил природы; в конкретной действительности они выступают как те и другие отрасли промысловой деятельности. Формы воздействия труда на природу меняются под влиянием успехов науки и техники; этим определяется степень развития производительных сил. К секундарным производительным силам нужно отнести сельское хозяйство, промышленность, торговлю с путями сообщения и сношений.

В такой схеме мы рассмотрим и производительные силы Украины. Политическое обособление Украины, как члена СССР., поставило на очередь вопрос о выявлении ее производительных сил. Теперь стало возможным изучение украинского народного хозяйства, как единого, целого.

Характерную особенность географического положения Украины составляет то, что она упирается своим основанием в Черноморско-Азовское побережье. В пространственной протяженности Украины мы видим ясное устремление к Черноморско-Азовскому бассейну. Украина занимает умеренную, плодородную часть восточной Европейской рав-

нины, омываемую Черным и Азовским морями. Это положение определило и направление украинского народного хозяйства (земледелие), а также и характер ее внешней торговли (экспорт хлеба).

Климат Украины, хотя и континентальный, но все же более умеренный, чем РСФСР. Лето умеренно теплое, иногда даже жаркое, с достаточным количеством осадков. Осенние месяцы—сентябрь и октябрь бывают ясные, сухие, что благоприятствует уборке свеклович. Украина располагает достаточным количеством осадков для разнообразных культур, хотя осадки распределяются по Украине далеко не равномерно. Их количество уменьшается в направлении с запада на восток и с севера на юг.

Преобладающая почва Украины чернозем. УССР занимает часть богатого черного материка, который, беря начало у черноморского побережья, переходит в центральную—земледельческую полосу, а затем за Волгу.

Климат, почва, благоприятное географическое положение, высокая густота населения обусловили то, что на Украине развилась богатая сельско-хозяйственная культура. Название Украины житницей Европы об'ясняется наличием указанных естественных производительных сил.

Имеется на Украине другой ценный источник естественных производительных сил, дающий индустриальное направление украинскому народному хозяйству—это подземные богатства—уголь, руда, соль, фосфориты, камни, глина, и пр. Эти минеральные богатства, концентрируясь в степной полосе невдалеке от морского побережья; выходя сплошь и рядом на дневную поверхность, представляют огромное естественное богатство УССР. Они составляют базу, на которой стало возможно мощное промышленное развитие Украины.

В этих ценных естественных силах лежит залог того, что для Украины возможно гармоничное развитие двух основных сил—сельского хозяйства и промышленности.

Быстрое развитие в конце XIX и в начале XX каменноугольной промышленности, железо-рудной, соляной, строительной вытекало из богатых естественных рессурсов Украины.

Те производительные силы, какие об'единяются понятием природы, открывают широкие перспективы для украинского народа. Они далеко еще не изучены, используются в сравнительно небольшой степени, но и при современном состоянии ясно определяют ход и направление секундарных производительных сил.

Наличие Днепровских порогов, разделяющее эту великую и важную водную артерию на два плёса, не связанных экономически, представляет богатый источник белого угля. Опять и здесь необычайно счастливое географическое положение, именно близость богатого Екатеринославского металлургического района, Криворожского бассейна, а кругом лежит необычайно плодородная степь с мощными

возможностями сельско-хозяйственного развития. Предполагается поставить в ближайшем будущем на порогах гидро-электрическую станцию мощностью в 650 тыс. лош. сил. Дешевая энергия будет передаваться сетью проводов в промышленные и в земледельческие районы. Белый уголь оплодотворит богатую украинскую степь, что усилит прилив населения в эту пока еще слабо заселенную полосу. Связанное с электрификацией шлюзование Днепра необычайно повысит значение этой артерии. Оно тесно свяжет лесостепную Украину с морским побережьем. Установление прямых пароходных рейсов Киев—Херсон будет содействовать интенсивному развитию не только южной, но и центральной Украины.

Сейчас трудно даже учесть все громадное экономическое значение предполагаемых сооружений.

При таком разнообразии и богатстве производительных сил Украина располагает достаточно густым и плотным населением. По данным 1923 г. общее количество населения Украины определялось в 28,4 мил. душ. Это население равномерно распределялось по полу с небольшим перевесом женского населения (106 женщин на 100 муж.). Средняя плотность на одну кв. версту на Украине была 70 чел. при средней плотности РСФСР и союзных республик 23 чел., т. е. в три раза выше. По густоте населения Украина приближается к западно-европейским государствам (Польша 79 чел., Франция 86 чел.). Некоторые районы Украины (Подольская, Киевская губ.) дают плотность свыше 100 чел. т. е. вполне западно-европейскую норму.

Густота населения определяет ту массу труда, какой обладает страна. С этой точки зрения можно сказать, что Украина ,располагает не только достаточным запасом рабочей силы, но имеются и излишки его.

Большинство украинского населения занимается сельским хозяйством. При господствующей трехпольной системе земледелия имеются излишки рабочей силы в сельских местностях. Бюджетные обследования последнего периода показали, что в деревнях не используется при трехполье до 40% наличного запаса труда.

Сравнительно слабое развитие обрабатывающей промышленности не поглощает излишков труда. Этим и об'ясняется существование на Украине сильного переселенческого движения. Украинские переселенцы двигались на юг, в Предкавказье, Крым, на юго-восток, Дон и наконец на восток в приволжские степи и далее за Урал и в Сибирь. Всюду украинские поселенцы несли с собой любовь к сельскохозяйственному труду, энергию, настойчивость в устройстве на новых местах. История показывает, что украинский народ отличается большими колонизаторскими способностями.

Второй источник примарных производительных сил труд имеется на Украине в вполне достаточном количестве. Этот труд еще далеко не обогащен запасом технических знаний. Грамотность на Украине

стоит еще на низком уровне (по данным 1920 г.—35% грамотных), с другой стороны, профессиональное образование, в частности, сельскохозяйственное, пока мало доступно массам трудящихся. Заслуживает упоминания последний декрет СНК о плане проведения на Украине всеобщего народного образования.

На основе общей грамотности легче и проще развернуть широкую работу по распространению среди трудящихся профессиональных навыков и знаний. Эта проблема может составить предмет обсуждения с'езда производительных сил Украины.

Из обзора примарных производительных сил вытекает, что на Украине должно было получить особенное развитие сельское хозяйство. Накануне революции (перепись 1916 г.), из посевной площади на Украине в 17,3 мил. дес., в руках селян находилось 14,4 мил. дес. или 83%, на частно-владельческие посевы приходилось только 17%. Украина и до революции была страной крестьянского землепользования; в волнах революции дворянское землевладение исчезло целиком. По землеобеспеченности селяне Украины так распределялись:

Группы по количеству земли на едока	Число хозяйств в тыс.	В %%
до 1/2 дес.	718	15,4
от 1/2 дс 1 1/2 дес. .	2.759	59,2
свыше 1 1/2 дес. .	1.187	25,4
Итого .	4.664	100,0

Середняцкие хозяйства (1/2—1 1/2 дес. на душу) составляют основу трудовых земледельческих хозяйств. На Правобережной Украине преобладают мелкие, карликовые хозяйства, на Левобережной—середняцкие, только в южной степной Украине крупно-крестьянские хозяйства представляют значительную величину. Это видно из следующего распределения хозяйств по посевной площади в 1923 г. (в %%):

	Степь	Лесостепь	По всей Украине
Малопосевные (до 3 дес.)	36,2	72,6	54,4
Среднепосевные (3—6 дес.) . . .	33,2	22,6	27,9
Многопосевные (6 дес.)	30,6	4,8	17,7
	100,0	100,0	100,0

На Украине возделываются главным образом пшеница, ячмень, рожь и овес. Пшеница любит чернозем, поэтому степная Украина и является центром пшеничной культуры.

Падение производительной силы сельского хозяйства на Украине за время войны и революции вызвало сокращение посевной площади:

	В тыс. дес.					В 1924 г. больше(+) меньше(—), чем в 1923 г.
	1916	1921	1922	1923	1924	
Рожь озим.	1183	876	930	1817	1899	+ 82
Пшеница озим. . .	1695	1531	1.052	793	1093	+ 300
„ яров. .	1998	1739	581	1167	1754	+ 587
Овес	338	423	219	262	200	— 62
Ячмень	3520	2592	664	1884	1975	+ 91
Гречиха	63	54	71	30	15	— 15
Просо	110	429	632	326	164	— 162
Кукуруза	491	597	998	631	550	— 81
Картофель	136	141	58	67	43	— 24
Масличные	171	475	573	601	598	— 3
Прочие	356	306	308	382	416	+ 34
Итого . .	10.061	9.163	6.086	7.960	8.707	+ 747

В степной полосе мы наблюдаем то же расширение посевов ржи и сокращение посевов пшеницы, овса, картофеля и в особенности ячменя. Культура масличных (подсолнуха) сильно увеличилась на юге за время революции. В 1924 г. сравнительно с 1923 г. происходит значительное улучшение в составе культур: пшеница дала прирост 587 тыс. дес. и ячмень 91 тыс. дес.

Логика хозяйствования содействует восстановлению на Украине этого второго элемента производительной силы сельского хозяйства.

Изменения в посевной площади отдельных культур должны были отразиться на размере сбора хлебов.

Общий сбор хлебов в тыс. пуд.

	В 1923 г.	Средний годовой сбор в период 1911-1915 г.
Рожь	267.129,7	251.750
Пшеница	132.942,3	348.885
Ячмень	103.969,3	262.665
Овес	58.387,4	153.374
Гречиха	28.828.2	27.932
Просо	31.935,3	31.795
Кукуруза	49.575,2	38.600
Итого . .	672.766,4	1.115.001

Украина в 1923 г. дала приблизительно $^2/_3$ той хлебной продукции довоенного времени. Количественное уменьшение хлебной продукции по существу не так велико, более важны качественные изменения хлебной продукции. Резко упали сборы такой ценной рыночной культуры, как пшеница в $2^1/_2$ раза, также сильно понизились сборы ячменя и овса. Наоборот, повысились сборы ржи, крупяных

хлебов и кукурузы. Ясно, что Украина не использует в полной мере своих естественных преимуществ в области пшеничной продукции.

Сбор текущего года значительно меньше сбора прошлого года всего около 1/2 довоенной нормы (557 мил. п.). В общем наблюдается понижение урожаев на Украине, по существу и ранее очень низких сравнительно с другими странами.

Средний урожай в пудах на Украине

	Рожь	Пшеница озим.	Пшеница яров.	Ячмень	Овес	Картофель
1911—1915	68	78	59	62	66	494
1923	60	61	41	48	45	449

По всем видам хлебов средний урожай с дес. заметно понизился. Падение урожаев стоит в связи с вырождением зерна, истощением и засоренностью полей, появлением вредителей, ухудшением обработки и пр. Наши заботы о возрождении сельского хозяйства на Украине не должны ограничиваться расширением посевной площади, но и поднятием урожайности. Сюда нужно направить внимание агрономической науки. Иначе нам грозит опасность, что недороды станут на Украине обычным явлением.

Неустойчивость сельского хозяйства, в особенности, в степной полосе Украины представляет постоянную угрозу развитию всего народного хозяйства. Введение устойчивого сел. хозяйства на Украине составляет основную задачу дня. Наркомземом УССР выработан план проведения в степи паро-пропашного хозяйства, расчитанный на 7 лет и предполагающий затрату в 150 мил. руб. Можно отметить, что наше население в последние годы начало усиленно вводить в севооборот пропашные культуры.

Расширение посевов кукурузы и подсолнуха, этих засухо-стойких культур, представляет прогрессивное явление. К сожалению наш кукурузный рынок крайне неорганизован. Цены на кукурузу опускались до такого уровня, что делали эту культуру совершенно нерентабельной. Использование кукурузы для откорма свиней сильно подымает ее хозяйственное значение. Расширение кукурузного клина должно идти параллельно с развитием свиноводства.

Крупное значение в Украинской экономии имеют специальные культурые и в частности, свекловодство. Здесь наша республика имеет ценный источник производительных сил, который уже и в довоенное время определял благосостояние значительной части украинского населения. При должном развитии свекловодство в связи с свеклосахарной промышленностью может стать основой народного богатства Украины. Помимо того, что свекловичный клин дает ценное сырье для свеклосахарного производства, он в то же время оказывает благотворное влияние на всю систему полеводства. Это самый верный путь к интенсификации сельского хозяйства. Те украинские губернии, где свекловичный клин был широко распространен, выде-

лялись высокими урожаями (Киевская, Подольская). Украина, занимав во всем мире первое место по размерам посевной площади свеклы, далеко не дошла до теоретически возможных пределов расширения свекловичного клина.

И в тех губерниях, где свекловичная площадь составляла 6-7% (Киевщина, Подолия), и там еще возможно расширение ее вдвое; в остальных же губерниях Украины свекловичная площадь составляла совершенно ничтожный процент (1—2%). Здесь лежат почти неограниченные возможности для развития свекловодства.

Движение свекловичной площади изменялось в последние годы таким образом:

1914/15	561.323 дес.
1916/17	481.810 „
1918/19	341.292 „
1921/22	155.345 „
1922/23	127.000 „
1923/24	185.587 „
1924/25	260.220 „

Ясно виден поворот в сторону восстановления этой ценной производительной силы Украины с 1923/24 г. Украина по уровню урожаев свеклы уступала другим сахаро-производящим странам. Средний сбор свеклы с десятины на Украине и в довоенное время не превышал 1000—1200 пуд., при западно-европейских нормах 2000—2500 пуд., за время войны и революции урожай свеклы понизился до 600—700 пуд.

Для должного развития указанной производительной силы необходимо приложение знаний. Свекловодство дает еще ценный продукт для экспорта — семена. Перед войной Украина стала энергично развивать вывоз свекловичных семян. Какое крупное значение имела эта статья, показывает следующий факт. Харьковское О-во сел-хозяйства вывезло в 1906 г. в Америку 200 тыс. п. семян на сумму 20 мил. руб.

Из второстепенных технических культур, заслуживающих упоминания в предлагаемом очерке можно назвать табаководство и хмелеводство, представляющие ценное поле приложения труда украинского селянина в тех и других районах, с другой стороны, продукты указанных культур составляют немаловажный предмет нашего экспорта.

Структурные особенности украинского сельского хозяйства лежат в мелких размерах землепользования. Мелкое трудовое хозяйство — это его база. На Украине нет крупных поместий за исключением немногочисленных совхозов. Такая структура нашего сельского хозяйства определяет характер и направление наших агрикультурных мероприятий. Развитие производительных сил сельского хозяйства немыслимо вне под'ема мелких трудовых хозяйств.

Повысить производительность миллионов распыленных хозяйств— крайне сложная и трудная задача, требующая длительного периода времени.

Успешное более скорое разрешение этой задачи возможно при кооперировании мелких хозяйств. Осуществление ряда насущных задач из области мелиорации (осушение болот, облесение песков, борьба с оврагами и пр.) мыслимо только при об'единении мелких хозяйств в товарищества и в союзы. Сложение малых сил в этом случае дает экономический эффект, значительно превосходящий простое арифметическое суммирование слагаемых величин. Об'единение мелких трудовых хозяйств обладает всеми преимуществами крупных дел.

Трудовое селянство поняло значение об'единения. В настоящий момент мы наблюдаем на Украине могучий расцвет коллективных хозяйств. Это движение, стихийно видвинутое массой, носит самые разнообразные формы, начиная от коллективов чисто коммунистического типа и кончая простыми товариществами, гуртками для совместной обработки земли. Это низовое движение, нащупавшее верный путь в разрешении ряда агротехнических и экономических задач при мелкой форме землепользования нуждается в поддержке культурных сил. Через об'единение мелких трудовых хозяйств в кооперативы и коллективы лежит путь к возрождению и дальнейшему развитию наших производительных сил. В этом аспекте представляется более легкой для разрешения основная задача под'ема производительности трудовых хозяйств.

Вторую важную ветвь сельского хозяйства составляет животноводство. Роль и значение животоводства в экономике земледельческой страны известны.

Животноводство на Украине за время войны и революции изменялось таким образом:

Количество скота (в тысяч. голов)

	1916	1922	1923	1924	Изменение в 1924 г. в %% сравнительно с 1916	1923
Степь . . .	9.705	6.209	6.741	8.610	— 9	+ 27,7
Лесостепь .	14.190	17.127	15.018	17.321	+ 22,5	+ 15,7
По Украине	23.895	23.336	21.759	25.991	+ 8,8	+ 19,4

В степи количество скота несколько меньше 1916 дореволюционного года, в лесостепи оно уже значительно больше. В результате для всей Украины мы имеем увеличение количества скота по сравнению с дореволюционным периодом на 9%. Следует отметить значительный прирост скота в 1924 г. по сравнению с 1923 г. + 19,4%. Перед нами факт крайне интенсивного роста скотского запаса.

Этот благоприятный вывод на основе количественного учета животводства существенно меняется при рассмотрении состава стада.

Наиболее значительные изменения произошли в отрасли рабочего скота.

	Количество лошадей (в тыс. голов) на Украине			
	1916	1922	1923	1924
Рабочих	4387	3447	3081	3188
Молодняка старше 1 года	551	370	403	302
„ до 1 года . .	485	293	274	438
На 100 взрослых приходится молодняка	24	19	22	23

Сравнительно с 1916 г. количество рабочих лошадей уменьшилось на Украине на 27,3%, молодняка старше одного года на 45,2% и до 1 года на 9,7%. В отношении снабжения лошадьми в худшем положении находится степь, где убыль достигает 44%, в лесостепи положение несколько лучше — убыль только 14%. Этот существенно важный элемент производственной силы сельского хозяйства стоит еще далеко позади дореволюционного уровня. Все-же и здесь есть признаки улучшения; сопоставление с 1923 г. показывает прирост конского состава по всей Украине +9,9%, причем степь, потерявшая более значительное количество лошадей, дала в 1924 г. и более интенсивный прирост (+22%).

Украинское трудовое хозяйство пользуется кроме того рабочей силой вола. В последние годы до войны и революции вол из сельского хозяйства вытеснялся лошадью. Во время революции мы наблюдаем обратный процесс—прирост численности волов, и вместе вообще крупно-рогатого скота.

Крупно-рогатый скот на Украине
(в тыс. голов)

	1916	1923	1924	в 1924 г. сравнительно с 1916 г.
Волов и третьяков	725	853,8	920,2	+ 195,2
Коров	3.103	3717,0	3746,7	+ 643,7
Мелодняка старше 1 года .	1.502	577.1	933,2	— 569,2
Телят до 1 года	2.303	1886,7	2.365,0	+ 62,0

Снабжение трудовых хозяйств крупно-рогатым скотом более благоприятно, чем было в 1916 г.

Значительное сокращение молодняка в 1923 г. ставило под угрозу пополнение крупно-рогатого стада. Эта опасность ликвидирована в 1924 г. значительным увеличением численности телят. В общем следует признать положение с крупно-рогатым скотом на Украине более благоприятным.

Овцеводство представляет ту отрасль, которая за время революции значительно развилась.

Количество овец на Украине
(тыс. шт.)

	1916	1923	1924	в 1924 г. сравнительно с 1916 г.
Овец и ягнят .	7.228	8.270	9.215	+ 1.987

Развитие овцеводства, этой экстенсивной формы животноводства, говорит о деквалификации сельского хозяйства. Трудовые хозяйства, не имея возможности использовать свободные земли, стали разводить овец для выпаса на пустошах. С другой стороны, овца удовлетворяет разнообразные нужды натурально-потребительного хозяйства; не даром же селяне говорят—„вівця дає кожух і свиту, і робе душу ситу".

В иных чертах шло развитие свиноводства этой интенсивной отрасли животноводств.

Количество свиней
(в тыс. голов)

	1916	1923	1924	в 1924 г. сравнительно с 1916 г.
Взрослых . .	1.136	551	767	— 369
Подсвинков	1.339	661	1.277	— 62
Поросят . .	2.094	1.095	2.335	+ 241
	4.569	2.307	4.379	— 190

Количественно свиноводство в 1924 г. почти стояло на одном уровне с 1916 г., качественно состав стада заметно ухудшился: взрослых свиней и подсвинков много меньше, чем было до революции, наоборот—поросят больше. Сравнительно с 1923 г. мы замечаем и в этой отрасли животноводства громадный прогресс: количество поросят и подсвинков удвоилось, количество взрослых свиней возросло чуть ли не на половину. Это говорит о том, что свиноводство быстро восстанавливается на Украине.

В мелком трудовом хозяйстве животноводство играет крупную роль, во многих случаях животоводство составляет для него основной источник дохода. На Украине в довоенное время стали намечаться районы, где мелкое хозяйство строилось на базе животноводства (Полтавщина, отчасти Черниговщина). В этих районах существовал значительный экспорт продуктов животноводства, в частности, свиней Имея в виду густоту населения лесостепной полосы Украины, мы должны найти пути к восстановлению животноводства в мелких трудовых хозяйствах. Тот факт, что в последний год свиноводство стало

так быстро востанавливаться, говорит о понимании селянством значения этой отрасли хозяйства. Восстановление экспорта продуктов животноводства (в частности, именно свиноводства), явится новым сильным побудителем к возрождению и дальнейшему развитию этой ценной производительной силы украинского народного хозяйства.

Нужно помнить, что значительный процент крестьянских хозяйств не имеет крупно-рогатого скота, и в особенности, рабочих лошадей. Хозяйств без крупного рогатого скота насчитывается на Украине 24%, без рабочих лошадей—53%. Необходимой предпосылкой восстановления сельского хозяйства на Украины является достаточное снабжение мелких трудовых хозяйств рабочим скотом. Восстановление животноводства, вот та база, на которой можно достигнуть прочных успехов на пути под'ема производительности сельского хозяйства.

Следует упомянуть о птицеводстве, как важном элементе в системе крестьянского хозяйства. На Украине промышленное значение имело куроводство. Яйца всегда представляли ценную статью украинского экспорта. Яичный рынок получил наиболее прочное развитие на правобережной Украине, в особенности, на Подолии. Подольская губерния занимала первое место по количеству вывозимых яиц. Эта отрасль быстро восстанавливается, в настоящее время сбыт яиц составляет немаловажный источник дохода для мелких крестьянских хозяйств. В этом направлении открываются широкие перспективы для кооперирования трудовых хозяйств.

Органически связана с сельским хозяйством на Украине другая крупная производительная сила-обрабатывающая сельско-хозяйственная промышленность. Особо важное значение имеет свекло-сахарное производство. Значение сахара, как продукта массового потребления, хорошо известно; то, что сахар стал предметом первой необходимости и с каждым годом потребление его растет, открывает неограниченные возможности для роста свекло-сахарной промышленности.

Тесная связь свекло-сахарного производства с сельским хозяйством выражается прежде всего в том, что оно получает необходимое сырье от сельского хозяйства. Этим стимулируется рост свекловичного клина, и следовательно улучшается севооборот. Свекло-сахарное производство дает ценные побочные продукты—патоку и жом, используемые для откорма скота.

На сахарных заводах имеются воловни, где откармливается отработавшийся скот и после откорма экспортируется на столичные рынки. Так. обр. свекло-сахарная промышленность содействует развитию скотоводства. Скот дает ценное удобрение, которое вносится в землю, и восстанавливает ее естественные производительные силы. Свекло-сахарная промышленность, в связи с полеводством, представляет комплекс хозяйственных явлений, дающий необычайно высокий

экономический эффект. Свекло-сахарная промышленность представляет ту базу, на которой строится процветание правобережной, а отчасти и левобережной Украины. Едва ли нужно здесь упоминать о том, какое значение имеет эта отрасль промышленности в деле использования труда как на свекловичных плантациях, так и на заводах.

Украинская сахарная промышленность, связанная в дореволюционное время с латифундным землевладением, пережила во время революции глубоко-сумеречный период. Продукция сахара, достигавшая 85 мил. пуд. в 1914/15 г., опустилась в 1921/23 г. до 2,4 мил. пуд. Это год самого глубокого упадка украинской свекло-сахарной промышленности.

С 1922/23 г. происходит оздоровление, продукция подымается до 10 мил. пуд. и наконец 1923/24 г. дает 17.390 тыс. пудов сахара т. е. 20% довоенной продукции. В 1924/25 г. предположено выработать до 24 мил. пуд. В настоящее время мы наблюдаем быстрое восстановление этого основного источника украинского богатства. Крестьянство оценило значение свекло-сахарной промышленности и идет на жертвы лишь бы пустить в ход бездействующие заводы (без'авансовый посев свеклы, перевозка топлива, известкового камня в кредит и пр.). Опасения, что рост сахарной промышленности будет задерживаться недостатком сырья, отпала. В настоящее время преноны для развития свекло-сахарной промышленности лежат исключительно в области финансов. Заслуживает упоминания еще одно новое явление—кооперирование свекловодства и свекло-сахарного производства. На Украине имеется ряд свекло-сахарных заводов, арендованных кооперативными организациями. Значительная часть свеклы поставляется на заводы кооперацией. Эта новая форма сотрудничества мелкого производителя и завода служит порукой быстрого восстановления столь ценной производительной силы Украины.

Мукомольная промышленность на Украине имеет громадное значение. Она работает преимущественно на внутренний рынок. Все же вывоз муки (напр. в Польшу, Белоруссию, столичные рынки) представлял крайне важную статью нашего актива. В 1909/11 г. хлебных продуктов было вывезено на 391,7 мил. руб., в том числе продуктов мукомольной промышленности на 107 мил. руб. Мукомольная промышленность дает ценные отходы в виде отрубей. Последние в значительной мере вывозились нами в Германию, где на импорте отрубей базировалось интесивно развитое немецкое животноводство. Посколько мы ставим своей задачей развитие животноводства на Украине, постолько должен отпасть и вывоз отрубей. Мало того, Украина должна стремиться к тому, чтобы экспортировать за границу хлеб не в зерне, а в муке. Такая перестройка хлебного экспорта происходит в С.-Штатах. Тенденции к такой структуре хлебного экспорта несомненно имеются и на Украине. Подход к осуществле-

нию указанной проблемы открывает широкие горизонты для развития украинской мукомольной промышленности.

Винокуренная промышленность представляет также естественное дополнение сельского хозяйства. Ее органическая связь с сельским хозяйством носит столь тесный характер, как и связь свекло-сахарной промышленности. Украинское винокурение преимущественно пользовалось картофелем, поэтому развитие украинского винокурения содействовало расширению культуры этого важного корнеплода в северном и северо-западном районах УССР.

В настоящее время винокуренная промышленность, некогда важная отрасль украинского народного хозяйства, находится в состоянии глубокого упадка (продукция 1922/23 г.г. составляла всего 0,9% произведенного в 1912/13 г. спирта). Винокурение это, кажется, единственная отрасль, где пока не видно улучшений.

В виду важного значения этой отрасли для сельского хозяйства нельзя скидывать ее со счета производительных сил Украины.

Горно-заводская промышленность представляет важную хозяйственную область, налагающую индустриальный отпечаток на все народное хозяйство Украины. Это та производительная сила, которая определяет промышленное развитие УССР. Под ее воздействием складывается аграрно-индустриальный тип украинского народного хозяйства. В основе этого ценного хозяйственного комплекса лежат богатые залежи кам. угля и руды.

Характерную особенность Донецкого каменноугольного бассейна составляет наличие разнообразных сортов кам. угля, с другой стороны, не глубокое его залегание. Запас угля превышает, по подсчетам настоящего времени, двести миллиардов пуд. Добыча угля, начатая с половины прошлого столетия, достигла рекордной цифры во время войны в 1916 г.—1.751,2 мил. пуд. С начала революции добыча начинает сильно падать, опускается до минимума в 1920 г.—275,9 мил. пуд.; параллельно с этим происходило и сокращение рабочих (в 1917 г.—280 тыс., в 1919 г.—90 тыс.). С 1921/22 г. производительность повышается. В 1923/24 г. добыча достигает 738 мил. пуд., что составляет уже 48% довоенной добычи.

Для развития каменноугольной промышленности Украина располагает всеми условиями: емким внутренним рынком, в особенности в лице мощной металлургической промышленности и возможностью экспорта в виду близости моря, соединяющего Донецкий бассейн с возможными рынками потребления украинского каменного угля (Италия).

Здесь необходимо упомянуть о мало используемых топливных ресурсах Украины—торфе и буром угле.

Украина располагает богатыми запасами торфа, этого ценного топлива местного значения. В небольшой исследованной части украинских торфянников запасы топлива определяются в 45 миллиардов

пуд. Возникают реальные планы устройства электрических станций вблизи торфянников и передачи по проводам электрической энергии в населенные пункты и промышленные районы. Использование торфяного топлива начато было сравнительно недавно и в этом направлении лежат перед топливным хозяйством широкие возможности. Такую же роль может сыграть на Украине и другой вид местного топлива—бурый уголь, запасы которого также значительны. Тот и другой топливный рессурс пока используется на Украине слабо.

Близость к Донецкому бассейну залежей железной руды (Криворожский бассейн) создает необычайно благоприятные перспективы для развития каменноугольной и железорудной промышленности. По далеко не исчерпывающим подсчетам, запасы железной руды исчисляются в 40 миллиардов пуд. Криворожская руда содержит железа до 70%. В первый год войны (1914 г.) добыча руды определялась в 289 мил. пуд. В 1919/20 г. добыча руды приостановилась вовсе, с 1921/22 г. добыча возобновляется (5,8 мил. пуд.), 1922/23 г. дает уже 10,3 мил. пуд. добычи жел. руды и 1923/24 г.—28 мил. пуд.

Эта отрасль промышленности быстро восстанавливается. Высокосортная Криворожская руда перерабатывалась в чугун на украинских домнах, значительная часть ее вывозилась за границу в Польшу, Германию и др. страны.

На Украине находятся вблизи Никополя залежи марганцевой руды, добыча которой также стала усиленно развиваться в последние годы (в 1922/23 г. 9,7 мил. пуд.).

Наличие руды и топлива создало необыкновенно благоприятную обстановку для зарождения и мощного развития украинской металлургической промышленности. Начало этой промышленности падает на семидесятые годы XIX в. В этот период доля Украины в общероссийской продукции чугуна составляла $^1/_{70}$ часть или 0,3 мил. пуд., в восьмидесятых годах $^1/_{20}$ (1,3 мил. пуд.), в девяностых—$^1/_4$ (13,4 мил. пуд.) и в девятисотых годах больше головины (91,5 мил. пуд.). Перед войной Украина занимала первое место по производству чугуна (70% общероссийской добычи).

В первые годы революции Украинская металлопромышленность уступила свое первенство Уралу, но в 1923/24 г. ее доминирующее значение было восстановлено.

Продукция 1923/24 г. в тыс. пуд.

	Чугун	Мартен	Прокат
Украина	22.700	20.900	14.780
Урал	14.800	18.333	12.000

По всем видам продукции Украина стоит впереди Урала. Продукция нашей металлургии далеко еще стоит позади довоенного уровня. Чугуна в 1923/24 г. произведено только 12% от 1913 г., мартена—12,8%. Эта отрасль пока еще слабо восстановлена.

Нагрузка металлургических заводов и степень производительности труда характеризуются следующими данными.

	Средняя нагрузка предприятия в 0/0/0 к довоенной	Производительность труда в довоенных руб. в 0/0/0 к 1913 г.
Чугун	43,7	39,5
Мартен	41,5	
Прокат	36,5	

Если мы вспомним, что восстановление всей промышленности в общесоюзном масштабе определяется в 35% довоенного уровня, то должны будем признать, что процесс возрождения украинской металлургии до сего времени шел медленным темпом.

Текущие показатели говорят о том, что в новом хозяйственном году восстановление украинской металлургии пойдет более успешным ходом. Програмное задание на 1924/25 г. определено в таких размерах:

	в 0/0/0 к 1913 г.
Чугун . . . 35.500 тыс. пуд.	18,8
Мартен . . 33.760 „ „	20,7
Прокат . . 25.447 „ „	21,0

Уровень развития металлургии служит показателем промышленного развития страны. С этой точки зрения, положение Украины не может быть названо особенно благоприятным. Эта крупная производительная сила украинского народного хозяйства отстала в своем восстановлении от остальных отраслей.

На основе металлургии на Украине возникло общее и сельскохозяйственное машиностроение. Если первое выросло и развилось на основе казенных заказов, то второе удовлетворяло исключительно рыночный спрос.

Общероссийская продукция с.-х. машиностроительства в 1913 г. определялась в 60,5 мил. руб., в том числе на долю Украины приходилось 27,5 мил. руб., т. е. 43,5%. Работа украинского треста сел.-хоз. машиностроения развивалась в последние годы таким образом:

	Выпуск продукции в руб. в 0/0/0 к 1913 г.
1922/23 . . . 8.370 тыс. руб.	39
1923/24 . . 12.800 „ „	42

Эта отрасль промышленности, имеющая все данные для своего развития, в последние годы стала быстро возрождаться. Имея в виду изношенность сельско-хозяйственного инвентаря, слабо обновлявшегося

за время войны и революции, мы должны будем сказать, что имеется емкий и обеспеченный рынок для сбыта сел.-хоз. машин. Производственное задание на 1924/25 г. строится из расчета продукции на 22 мил. довоенных руб.

Мощный Донецко-Криворожский комплекс дополняется соляной и химической промышленностью. Богатые залежи каменной соли в Бахмутском округе содействовали обоснованию и развитию здесь соляной промышленности.

Добыча соли интенсивно повышалась с 1910 по 1917 г. с 23,9 мил. пуд. до 37,9 мил. пуд. С 1918 г. начался упадок этой промышленности. В 1920 г. добыто только 5,5 мил. п., в 1921/22 г. производительность повышается до 9,6 мил. пуд., в 1922/23 г.—добыто 10,4 мил. пуд.

Химическая промышленность тесно связана с каменноугольной и соляной промышленностью, дающими для химикатов исходные продукты.

На Украине химическая промышленность стала интенсивно развиваться с началом войны, когда остро была осознана потребность в изготовлении взрывчатых веществ. По естественным и экономическим условиям наша химическая промышленность сконцентрировалась в Донецком бассейне. За время войны получила развитие коксобензольная промышленность. При выжиге кокса получается ряд побочных продуктов: каменноугольная смола, бензол и пр., входящих, как исходное сырье, в производство фармацевтических препаратов, красок и проч.

При благоприятных сырьевых рессурсах украинская химическая промышленность может расчитывать на успешное развитие.

Совокупность производительных сил, об'единенных в Донецко-Криворожском районе, обусловливает двусторонний тип—аграрный и индустриальный украинского народного хозяйства. Те излишки населения, какие накапливаются в сельском хозяйстве, отольют в промышленные центры. Развитие промышленности и связанный с этим рост городского и фабрично-заводского населения создаст емкий рынок для продуктов интенсивного сельского хозяйства. Это будет стимулировать переход к трудоемким, интенсивным культурам, а равно и интенсивным формам животноводства.

Легкая индустрия—кожевенная, табачная, бумажная, фарфоро-фаянсовая, маслобойная, мыловаренная и пр. представляет второстепенную группу промышленных производительных сил. Среди этих отраслей особенно благоприятные условия для своего развития имеет фарфоро-фаянсовая промышленность. Украина располагает богатыми, неисчерпаемыми запасами глины, каолина. Внесение в эту отрасль капиталов и знаний обещает создать из нее ценный источник народного богатства.

Существенное значение для развития производительных сил имеет торговля и пути сообщения.

Преодолевая пространственное и временное разобщение между производителем и потребителем торговля расширяет сбыт и ускоряет циркуляцию благ. Структурные особенности торговли УССР заключаются в наличии государственных и кооперативных торговых предприятий. Государственная торговля держит в своих руках почти весь оптовый товарооборот. В оптово-розничной и розничной торговле конкурируют кооперация, госторговля и частные лица. За недостатком места мы должны ограничиться этим общим замечанием об указанной области народного хозяйства.

Охват государством и кооперацией оптовой, а частично и розничной торговли открывает возможность проведения планового начала в сферу обращения ценностей. Это даст возможность использовать торговлю в целях развития производительных сил Украины.

Учет национального дохода представляет большие трудности. Не считая возможным излагать здесь методы учета, мы приведем грубый ориентировочный подсчет, сделанный нами в другом месте: (См. Економичний стан України, її багацтва підземні й надземні).

Валовой доход украинского населения для 1922/23 г. определялся в таких величинах:

I.	От сельского хозяйства	675 мил. руб.
II.	„ промышленности	520 „ „
III.	„ город. ремесл. промыслов .	23 „ „
	Итого	1.218 мил. руб.

На одного жителя приходилось 49 руб. национального дохода. По данным Прокоповича, национальный доход всей России на душу населения составлял в 1913 г. всего 101 руб. Такое значительное уменьшение дохода в 1922/23 г. об'ясняется упадком производительных сил за время войны и революции.

В западно-европейских странах, не говоря уже о С. Штатах, национальный доход превышал наш в три-четыре раза. Таким образом Украина дает пример бедности населения при богатстве естественных производительных сил. Неустойчивость нашего сельского хозяйства, в особенности, в степной Украине, является причиной резких потрясений всего народного хозяйственного организма.

Отсюда развитие производительных сил Украины является категорическим императивом для всего украинского народа. Эту сложную, трудную, но вместе и благодарную проблему можно разрешить на основе глубокого, тщательно проведенного изучения наших производительных сил. Первый всеукраинский с'езд полагает начало такому коллективному и систематическому изучению богатств Украины.

Разумеется, восстановление и развитие производительных сил Украины предполагает прилив капиталов в сельское хозяйство и

в промышленность, в частности, в тяжелую. Это лежит вне сил ученых исследователей.

Думается, что научно-исследовательская работа в области производительных сил, давая об'ективное выявление национальных богатств, существенно облегчит и привлечение капиталов.

В прямую задачу с'езда производительных сил Украины входит не только изучение уже известных производительных сил и нахождение новых, но и ознакомление с наличными и возможными богатствами широких кругов трудового населения. Представители науки и техники должны открыть крестьянину и рабочему глаза на те неисчислимые богатства, которые их окружают, показать те пути, какими можно их использовать.

Украинская наука должна дать ключ к той сокровищнице производительных сил, какую пока мы еще используем крайне слабо.

Мало одних открытий для того, чтобы поднять благосостояние народа, для этого нужно приобщить к этим знаниям массы, преодолеть старые навыки и приемы труда и научить новым. Это задача сложная, трудная и длительная. Одной из мер на этом пути являлось бы издание популярной библиотеки, посвященной описанию национальных богатств Украины.

К. Воблый.

Производительные силы и право.

В целях развития производительных сил страны УССР (РСФСР) предоставляет гражданскую правоспособность (способность иметь гражданские права и обязанности) всем гражданам, не ограниченным по суду (ст. 4 Гражданского Кодекса Советских Республик).

Как известно, идея о развитии производительных сил, этом, по выражению В. Ленина, „высшем критерии общественного прогресса“ [1]), составляет краеугольный камень доктрины исторического материализма. Вместе с тем эта же идея представляет собою руководящее начало, положенное в основу Советского законодательства. Всякая попытка углубленного анализа движущих начал и характеристических особенностей Советского права вообще, а Советского права эпохи т. н. „новой экономической политики“ в частности, неминуемо приводит к необходимости установления взаимоотношения между понятием о производительных силах и правовыми нормами. В силу этого, думается, небесполезна попытка подвергнуть рассмотрению поставленную в заголовке настоящего очерка тему и подвести некоторый теоретический фундамент под те формулы, которыми в повседневной практике постоянно оперируют, не всегда, однако, с достаточной ориентировкой в их точном смысле и значении.

I. Понятие о производительных силах.

I. Устойчивое и отчетливое определение понятия „производительные силы“ представляется нелегким, так как в сочинениях К. Маркса и Ф. Энгельса это понятие употребляется в различных значениях.

Чаще всего о производительных силах говорится как о материальных средствах производства. Так, напр., в знаменитом Предисло-

[1]) В. И. Ленин. Аграрная программа социалдемократии в первой Русской Революции 1905—7 годов, 2 изд., 1919, стр. 34.

вии „К критике политической экономии“ читаем: „В общественном производстве своей жизни люди вступают в определенные, необходимые, от их воли независимые отношения,—производственные отношения, которые соответствуют определенной ступени развития их материальных производительных сил“ [1]).

В таком же смысле о производительных силах, как материальном субстрате производственной деятельности говорит К. Маркс в другом месте: „Общественные отношения тесно связаны с производительными силами. Приобретая новые производительные силы, люди изменяют свои способы производства, способы обеспечения своей жизни—они изменяют все свои общественные отношения“ [2]).

Таково же значение этого термина и в следующем фрагменте: „Общественные отношения производителей, общественные условия производства меняются, следовательно, с изменением и развитием материальных средств производства, т. е. производительных сил“ [3]). Здесь между материальными средствами производства и производительными силами целиком проводится знак равенства.

О том же идет речь и в „Коммунистическом манифесте“. Вот несколько выдержек: „Менее, чем в сто лет своего господства, буржуазия создала более могущественные и более грандиозные производительные силы, чем все предшествующие поколения, вместе взятые“ [4]).—„Каким образом буржуазия устраняет кризисы? С одной стороны, путем вынужденного уничтожения целой массы производительных сил; с другой стороны посредством завоевания новых и более широкой эксплоатации старых рынков“ [5]). „Пролетарии могут овладеть общественными производительными силами только тогда, когда уничтожат свой собственный и вместе с тем и все современные способы приобретения имущества“ [6]).

Всюду под производительными силами разумеется нечто вполне материальное, могущее быть созданным, уничтоженным и переходящим из владения одного класса во владение другого.

---

[1]) К. Маркс. К критике политической экономии, пер. Румянцева, 1907, стр. XIII.

[2]) К. Маркс. Нищета философии, пер. В. Засулич, М., 1922, стр. Там же К. Маркс говорит: „... люди принуждены изменять свои традиционные общественные формы, как только способы их общественных отношений перестали соответствовать приобретенным производительным силам“ (стр. 21).

[3]) К. Маркс. Наемный труд и капитал, пер. И. Степанова. М., 1922, стр. 46. Пользование термином производительные силы, как синонимом материальных средств производства встречается и в других местах у К. Маркса. См., напр., „Введение к критике политической экономии“ (черновой конспект; напечатан в „Основных проблемах политической экономии“, под ред. М. Двойлацкого и И. Рубина, 2 изд., М., стр. 32).

[4]) К. Маркс и Ф. Энгельс. Коммунистический манифест, с прим. Д. Рязанова, 2 изд., 1923, стр. 68.

[5]) Там же, стр. 76.

[6]) Там же, стр. 70.

Более того, производительные силы в каждый данный момент могут быть подвергнуты измерению и выражены в некоторых цифровых величинах. В „Нищете филисофии" имеются следующие строки: „В 1870 г. население Соединенного Королевства Великобретании достигало 15 миллионов, производительная же часть населения составляла три миллиона. Производительная сила технических усовершенствований соответствовала приблизительно 12 миллионам рабочих; следовательно, общая сумма производительных сил равнялась 15 миллионам. Таким образом, производительные силы относились к населению как 1 к 1, техническая же производительность относилась к производительности ручного труда как 4 к 1" [1]).

Точно так же и у Ф. Энгельса имеется множество мест, где о производительных силах говорится в смысле материальных средств производства. Так, напр., в „Анти-Дюринге" Ф. Энгельс говорит: „Если кризисы показали неспособность буржуазии к дальнейшему управлению современными производительными силами, то превращение производительных предприятий и средств сообщения в акционерные общества и государственную собственность обнаруживают ненужность буржуазии для этой цели" [2]).

Однако в той же работе Ф. Энгельс употребляет понятие производительные силы в другом смысле: „Устранение (противоречий капиталистических отношений—Е. К.) может произойти только тогда, когда общественная природа современных производительных сил будет действительно признана и когда, таким образом, способы производства, присвоения и обмена придут в согласие с общественным характером средств производства" [3]). Таким образом, здесь под производительными силами Ф. Энгельс имеет в виду не только материальные факторы производства, но и другие стороны хозяйственной деятельности.

В pendant к этому можно сослаться на его же книгу „Людвиг Фейербах", где „новой производительной силой" называется „разделение труда и соединение в одной мануфактуре многих работников" [4]).

Равным образом и К. Марксом придается иногда понятию производительные силы более широкое значение. Так прежде всего к числу материальных факторов производства К. Маркс относит не только предметы неодушевленного мира (орудия труда, сырье и вспомогательные материалы), но и рабочую силу: „Из всех орудий производства, говорит он, самой крупной производительной силой явля-

[1]) К. Маркс. Нищета философии, стр. 49.

[2]) Ф. Энгельс. Философия, политическая экономия, социализм. (Переворот в науке, произведенный Дюрингом). П., 1904, стр. 403.

[3]) Там же, стр. 412. См. также стр. 403.

[4]) Ф. Энгельс. Людвиг Фейербах, с пред. Г. Плеханова, М. 1918, стр. 66.

ется сам революционный класс“ [1]). Здесь еще понятие производительные силы укладывается в прежнюю формулировку, ибо рабочая сила есть основной и по существу вполне материальный фактор производства. Но в других местах К. Маркс отождествляет понятие производительные силы с иным экономическим понятием, с производительностью общественного труда.

Так, напр., в „Капитале“ говорится: „Относительные величины цены рабочей силы и прибавочной стоимости определяются... производительной силой труда (Produktivkraft der Arbeit), тем, что в зависимости от степени развития условий производства данное количество труда в течение данного времени может дать большее или меньшее количество продуктов“ [2]).

Весьма характерны в этом отношении заголовки отдельных разделов 15-й главы I-го тома „Капитала“. Их текст таков: I. Величина рабочего дня и интенсивность труда постоянны, производительная сила труда изменяется. II. Рабочая сила и производительная сила труда постоянны, интенсивность труда изменяется. III. Производительная сила и интенсивность труда постоянны, рабочий день изменяется. IV. Одновременные изменения продолжительности, производительной силы и интенсивности труда.

Говоря о производительной силе труда (Produktivkraft der Arbeit) К. Маркс имеет здесь в виду не производительную силу, как материальный фактор производства, а производительный эффект труда, или производительность труда. т. е. определенное отношение между деятельностью рабочего и полезным результатом этой деятельности, между рабочим и продуктом его труда [3]).

2. Обращаясь к существу вопроса о понятии производительные силы, необходимо прежде всего отмеживать это понятие от родственного, но имеющего иную специфическую природу понятия производительности труда. Это сделано весьма удачно Родбертусом в его известной работе „Zur Beleuchtung der Socialen Frage“. Анализируя условия увеличения национальной продукции или национального богатства (Nationalreichtum), Родбертус обособленно рассматривает влияние увеличения суммы производительных сил и увеличения производительности труда. Он справедливо указывает, что „Надлежит

---

[1]) К. Маркс. Нищета философии, пер. Алексеева. 1905, стр. 129

[2]) К. Маркс. Капитал, пер. под ред. И Степанова, т. I, 1920, стр. 521.—(В оригинале: K. Marx. Das Kapital, 5 Aufl., herausg. von F. Engels, S. 483).

[3]) Ср. К. Маркс. Там же, стр. 510. (В оригинале, стр. 473).

В русском переводе под ред. И Степанова один и тот же термин Produktivkraft der Arbeit в одном и том же контексте переводится (повидимому вследствие допущенной ошибки) различным образом: в одном случае, как „производительность труда“ (разд. I. Величина рабочего дня и интенсивность труда постоянны, производительность изменяется) (разрядка моя), а в остальных случаях, как „производительная сила труда“, см. текст).

ется сам революционный класс“ [1]). Здесь еще понятие производительные силы укладывается в прежнюю формулировку, ибо рабочая сила есть основной и по существу вполне материальный фактор производства. Но в других местах К. Маркс отождествляет понятие производительные силы с иным экономическим понятием, с производительностью общественного труда.

Так, напр., в „Капитале“ говорится: „Относительные величины цены рабочей силы и прибавочной стоимости определяются... производительной силой труда (Produktivkraft der Arbeit), тем, что в зависимости от степени развития условий производства данное количество труда в течение данного времени может дать большее или меньшее количество продуктов“ [2]).

Весьма характерны в этом отношении заголовки отдельных разделов 15-й главы I-го тома „Капитала“. Их текст таков: I. Величина рабочего дня и интенсивность труда постоянны, производительная сила труда изменяется. II. Рабочая сила и производительная сила труда постоянны, интенсивность труда изменяется. III. Производительная сила и интенсивность труда постоянны, рабочий день изменяется. IV. Одновременные изменения продолжительности, производительной силы и интенсивности труда.

Говоря о производительной силе труда (Produktivkraft der Arbeit) К. Маркс имеет здесь в виду не производительную силу, как материальный фактор производства, а производительный эффект труда, или производительность труда. т. е. определенное отношение между деятельностью рабочего и полезным результатом этой деятельности, между рабочим и продуктом его труда [3]).

2. Обращаясь к существу вопроса о понятии производительные силы, необходимо прежде всего отмеживать это понятие от родственного, но имеющего иную специфическую природу понятия производительности труда. Это сделано весьма удачно Родбертусом в его известной работе „Zur Beleuchtung der Socialen Frage“. Анализируя условия увеличения национальной продукции или национального богатства (Nationalreichtum), Родбертус обособленно рассматривает влияние увеличения суммы производительных сил и увеличения производительности труда. Он справедливо указывает, что „Надлежит

---

[1]) К. Маркс. Нищета философии, пер. Алексеева. 1905, стр. 129

[2]) К. Маркс. Капитал, пер. под ред. И Степанова, т. I, 1920, стр. 521.—(В оригинале: K. Marx. Das Kapital, 5 Aufl., herausg. von F. Engels, S. 483).

[3]) Ср. К. Маркс. Там же, стр. 510. (В оригинале, стр. 473).

В русском переводе под ред. И Степанова один и тот же термин Produktivkraft der Arbeit в одном и том же контексте переводится (повидимому вследствие допущенной ошибки) различным образом: в одном случае, как „производительность труда“ (разд. I. Величина рабочего дня и интенсивность труда постоянны, производительность изменяется) (разрядка моя), а в остальных случаях, как „производительная сила труда“, см. текст).

различать производительную силу (Produktivkraft) и производительность (Produktivität). Производительность означает действие или продуктивность производительной силы. Если вместо 10 рабочих будет занято 20, или если вместо одной машины с определенной эффективностью установлено две, то производительная сила увеличилась вдвое; если 10 рабочих вырабатывают столько же, сколько раньше 20, или если одна машина, стоющая не более другой, однако обладает вдвое большей эффективностью, нежели последняя, то производительность увеличилась вдвое. Работа и здесь является последним масштабом. Бо́льшие суммы работы представляют собою бо́льшую производительную силу; большее количество продукта при прежней сумме работы представляет собою увеличившуюся производительность"[1]).

Таким образом, между производительными силами и производительностью труда проводится отчетливая демаркационная линия: увеличение продукции народного хозяйства может итти как путем увеличения суммы производительных сил, так и путем увеличения производительного эффекта, получаемого от имеющихся в наличности производительных сил. Тем самым, определяется отрицательный признак понятия производительные силы—производительная сила не есть производительность труда.

Каково же положительное содержание понятия производительные силы?

Отчетливую формулировку дает Н. Бухарин. Он говорит „Под производительными силами общества мы будем разуметь совокупность средств производства и рабочих сил. Таким образом, это будет совокупность машин разного рода, сырья, топлива и т. п. in natura, с одной стороны, совокупность разного рода рабочих сил in natura с другой"[2]). В другом месте тот же автор говорит: „Если величину производительности труда рассматривать с точки зрения ее составных материальных частей, тогда мы получим три величины: во-первых, массу произведенных продуктов; во-вторых, массу средств производства; в-третьих, массу рабочих сил, т. е. живых работников. Две последние величины взятые вместе и образуют то, что мы называем материальными производительными силами общества"[3]).

Иными словами, под производительными силами надлежит разуметь материальные элементы производственной деятельности или

[1]) Rodbertus-Jagetzow. Zur Beleuchtung der Socialen Frage, I, Berlin, S. 39 Anm. О производительности или продуктивности труда говорится в любом обстоятельном курсе политической экономии. См, напр., из новейших: I. Fischer, Elemantary Principles of Economics, New-Jork, 1923, p. 435 и сл.

[2]) Н. Бухарин. Экономика переходного времени, ч. I, стр. 36.

[3]) Н. Бухарин. Теория исторического материализма, Госиздат Украины, 1922, стр. 102.

„совокупность материальных факторов и материальных условий хозяйственного труда“[1]). К числу таковых факторов относятся как материальные средства производства в тесном и непосредственном смысле, так и рабочая сила,—являющаяся главным и по существу единственным истинно творческим началом производственного процесса“[2]).

3. Теперь необходимо дать себе отчет, каково соотношение между материальными производительными силами в тесном смысле и продукцией народного хозяйства, иными словами, как увеличение и развитие производительных сил влияет на общую сумму производимых продуктов, ибо именно последний вопрос представляется основным и решающим для характеристики и оценки состояния хозяйства. Здесь перед нами наиболее спорная сторона трактуемой проблемы. Дело в том, что понятие производительные силы может быть истолковано либо в статическом либо динамическом смысле т. е. под производительными силами можно понимать либо материальные условия производства, фактически участвующие в производственном процессе, либо, трактуя таковые в более широком смысле, считать относящимися к числу производительных сил и те наличные факторы производства, которые в данный момент в производстве не участвуют. Так; напр., бездействующий завод, безработный рабочий с одинаковым основанием могут быть как причислены, так и не причислены к производительным силам. Все зависит от исходной точки зрения. Если производительные силы понимать как техническую сторону всей общественной продукции, а производительность общественного труда, как экономическую сторону той же вели-

---

[1]) М. Туган-Барановский. Теоретические основы марксизма, 3 изд., II, 1906, стр. 13.

[2]) Взамен прежнего учения о „трех факторах производства“ (Fonds productifs)—труд, капитал, земля—(Ж. Сей, В. Рошер, Ц. Милль), в новейшей экономической литературе все прочнее укрепляется мнение, что машины и природа являются лишь вспомогательными факторами. Основным же фактором является человеческий труд. „Die Arbeit ist eben der alleinig aktive Factor der Produktion, die Natur liefert nur Stoffe für die Bethätigung der Arbeit oder ursprünglich freie Kräfte, deren Verwertung nur durch Arbeit möglich ist“. Lexis. Produktion, в Handwörterbuch der Staatswessensehaft, Iena, 2 Aufl., S. 249. См. также его же статью (s. v. Production) в Wörterbuch der Volkswirtschaft, herausg. von Elster, Bd. II, Iena, 1907, S. 670—673, Критику „трех факторов производства „можно найти даже у весьма осторожного в своих выводах G. Schmoller'a. Grundriss der Allgemeinen Volkswirtshaftslehre, Bd. II, Leipzig, 1904, S. 178. В соответствии с этими идеями в недавно появившейся статье J. Albrecht'a доказывается, что „вещественные факторы“ (Sachfactoren) отнюдь не могут быть поставлены на один уровень с „живыми факторами производства“ (lebendige Produktionsfactoren). J. Albrecht. Zur Lehre vom Produktionsfactor, в Schmollers Jahrbücher, 48 Jahrg., 1924, S. 55. Впрочем, в новейшем курсе политической экономии К. Диля автор, ссылаясь, между прочим и на К. Маркса, настаивает на наличии двух факторов производства: труда и природы. K. Diehl. Theoretische Nationalökonomie, Bd. II, Die Lehre von der Produktion, Jena, 1924, S. 39—41.

чины[1]), то в таком случае между обоими понятиями возникают отношения необходимой внутренней связи, отстраняющие самостоятельную, изолированную оценку одной из этих величин. При такой концепции под ростом или регрессом производительных сил общества надлежит разуметь „повышение или понижение общественной производительности труда“[2]). В этом случае вполне обоснован вывод о том, что „если мы знаем, каковы средства производства и каковы рабочие, то мы знаем и сколько они произведут за определенное количество времени; эти две величины определяют и третью-производимый продукт“[3]). Поэтому машины, которые не употребляются, труд который не эксплоатируется,—очевидно, не являются производительными силами. Подобная точка зрения в свою пользу могла бы, быть может, сослаться еще и на то соображение, что самое понятие „сила“, в своем физическом значении предполагает нечто активное, динимическое, действенное[4]).

Подробно останавливается на вопросе о взаимоотношении между производительными силами и продукцией П. Маслов. Обыкновенно, говорит он, развитие производительных сил смешивается с развитием производительности труда рабочих и даже с техническим прогрессом. Это неправильно. Под техническим прогрессом разумеется увеличение производительности труда рабочего под влиянием улучшения орудий и средств производства. Развитие производительности труда—понятие более широкое, чем понятие технического прогресса. Оно может происходить не только от технического прогресса, но и от других причин. Развитие производительных сил населения какой либо области или страны обусловливается, конечно, развитием производительности труда рабочих, но последнее понятие не охватывает первого. Состояние производительных сил данного населения определяется суммой продуктов, производимых в стране для дальнейшего производства, т. е. для производительного потребления. Развитие производительных сил выразится в увеличении количества этих продуктов[5]).

Рассуждения П. Маслова оставляют, однако, все же неясным рассматриваемый вопрос, и в частности природу производительных сил. Состояние производительных сил он всецело определяют размером продукции, и этим самым уничтожает грань между потенциальной возможностью увеличения суммы производимых продуктов, в виду происшедшего развития производительных

[1]) Н. Бухарин. Экономика переходного времени, стр. 89.

[2]) Там же, стр. 90.

[3]) Н. Бухарин. Теория исторического материализма.

[4]) Ср. знаменитый закон Ньютона: Corpus omne perseverare in statu suo quiescendi vel movendi uniformiter in directum nisi quatenus illud a viribus impressis cogitur statumsuum mutare (разрядка моя).

[5]) П. Маслов. Аграрный вопрос в России, изд. 5, 1917, стр. 15—17.

сил, и фактическим увеличением произведенных продуктов[1]).

Однако можно выдвинуть не менее веские доводы и в пользу иной точки зрения. Состояние производительных сил в каждую данную эпоху слагается из определенной высоты технического развития, нашедшего выражение в соответствующем состоянии орудий производства, плюс наличные кадры рабочей силы. В этих материальных предпосылках производства, или, как некоторые экономисты предпочитают говорить, „материальных факторах, или „элементах" производства[2]) заключена потенциальная возможность продукции, так сказать, потенциальная производственная энергия. Последняя переходит в кинетическую энергию, вследствие чего является появление продуктов, лишь в том случае, если эти факторы не бездействуют, а фактически принимают участие в производственном процессе. Средства производства не утрачивают своей технической сущности и в том случае, если они остаются без применения, но, разумеется, общественное производство ровно ничего не выигрывает от таких бездействующих средств производства. Если предприятие находится в состоянии консервации, потому ли что эксплоатация его в данный момент представляется технически невозможной, потому ли что таковая экономически невыгодна,—всего равно такие предприятия в общем балансе продукции народного хозяйства оказываются величинами на этот период времени иррелевантными. Тем не менее для народного хозяйства в целом далеко не безразличен этот резервный фонд факторов производства, который при возникновении соответствующих условий может быть пущен в действие. Если эти факторы производства оказывают нулевое действие на производство в данный момент, то иногда достаточно устранения незначительных препятствий, для того, чтобы вся покоющаяся потенциальная производственная энергия проявилась в творческом производительном процессе. Поэтому неиспользованные производительные силы все же составляют определенную ценность и должны быть учтены при выяснении производственных возможностей народного хозяйства.

В силу этого вполне целесообразно в методологических целях расчленить понятие производительные силы на два—широкое: производительные силы, как таковые, (в состоянии покоя, а равно и

---

[1]) В том же смысле критикует взгляды П. Маслова Н. Бухарин, указывая, что „в своем определении он (Маслов) берет за одну скобку средства производства и живой труд, т. е. „складывает" статическую величину и процесс. Н. Бухарин. Экономика переходного времени, ч. I, М., 1920, стр. 36, прим.

[2]) Так, напр., в Nouveau dictionnaire d'économie politique, publ. sous la dir. de L. Say, t. II, Paris. 1892, говорится (S. v. Production) о „facteur", „agents" и „éléments de la production" (p. 630). В русской литературе об „элементах производства" говорит, напр., А. Богданов. Краткий курс экономической науки, в перев. Двойлацкого, 1920, стр. 107—108.

в целом, т. е. растет общая сумма продукции, но достигается это различными путями: в первом случае увеличением массы производительных сил (элементов, могущих быть использованными в производстве), во втором случае—более полным и целесообразным использованием всех уже имеющихся в наличности в общественном обладании элементов производства.

Таким образом, если производительные силы сопоставлять с производительностью общественного труда, то оба эти понятия представляются как бы пересекающимися кругами: не все производительные силы влияют на производительность общественного труда, а лишь те, которые фактически участвуют в производительном процессе в данный момент; с другой стороны не только путем увеличения суммы производительных сил может быть увеличена производительность общественного труда, а также путем расширения и рационализации использования наличных производительных сил. Впрочем, в подавляющем большинстве случаев обе линии идут более или менее параллельно: увеличение суммы производительных сил одновременно знаменует увеличение использования производительных сил. Поэтому формула „развитие производительных сил" в обычном словоупотреблении, как общее правило, включает в себя implicite аттрибут использования. Однако принципиальное игнорирование возможного расхождения между обоими линиями развития никак не может быть оправдано с точки зрения конкретных примеров действительной жизни и политико-правных задач, стоящих перед законодателем. В каждом хозяйстве всегда имеются в наличности материальные производственные факторы, которые не могут быть в данный момент использованы в производственных целях, ибо процесс производства и воспроизводства не диктуется голым фактом существования средств производства, а обусловлен определенными властными экономическими предпосылками. Как правильно замечает один экономист, „никто не ведет производства в качестве предпринимателя потому, что в наличности имеются средства производства и рабочая сила, а потому что расчитывают „сделать дело"[1]). Использование наличных производительных возможностей находится в связи со всей системой данного народного хозяйства, с соразмерным развитием отдельных отраслей производства, с условиями и размерами сбыта и пр.[2]).

В условиях антагонистического капиталистического хозяйства развитие производительных сил, участвующих в производстве, всегда неизменно отстает от технических достижений, ибо введение тех или иных улучшенных производств определяется верховным и единствен-

[1]) „Man produziert überhaupt als Unternehmer nicht, weil Productionsmittel und Arbeitskräfte da und zu haben sind, sondern weil man ein „Geschäft" zu machen hofft". J. Platter. Grundlehre der Nationalökonomie. Berlin, 1903, S. 100.

[2]) Ср. E. Philippowich. Grundriss der Politischen Oekonomie. 6 Afl., 1912 Bd. II, 1, Tübingen S. 2—4.

в состоянии использования,—понятие статическое плюс динамическое) и узкое: производительные силы в состоянии использования (понятие исключительно динамическое[1]).

В литературе на-ряду с узким определением производительных сил встречается и широкое. Так напр., В. Адоратский в своей работе „Программа по основным вопросам марксизма" говорит: „Производительными силами общества являются все те силы, которыми общество располагает, которые оно может применять при производстве материальных вещей" (стр. 60). Вторая часть цитированного определения является раз'яснением первой его части, т. е. автор поясняет, что производительными силами считаются те, посредством которых общество имеет возможность производить материальные вещи. Иными словами понятие производительные силы берется в широком смысле, охватывающем как статическую, так и динамическую сторону. Здесь совершенно правильно отмечена черта возможности, потенциальности, свойственная средствам производства[2]). Однако вне поля зрения автора остается другая сторона понятия производительные силы—фактическое участие таковых в производительном процессе (динамическое понятие), т. е. именно та сторона, которая по примуществу присуща понятию производительные силы в их обычном понимании.

4. Поскольку понятию производительные силы может быть придано двоякое значение, естественно, что и развитие производительных сил может протекать в двух направлениях: либо возможно увеличение суммы могущих быть использованными производительных сил (переход к более мощным машинам, замена человеческого труда механическим, увеличение кадров рабочих сил и пр.); либо возможно более широкое использование наличных, находящихся в общественном обладании производительных сил (пуск в действие бездействующих фабрик, увеличение нагрузки функционирующих предприятий и пр.). И в том и в другом случае увеличивается производительность народного хозяйства

---

[1]) Смешение точек зрения статики и динамики в определении П. Маслова представляется, как указывает и Н. Бухарин, ошибочным (см. выше, стр. 157, прим. 1). Однако сам Н. Бухарин, повидимому, считает производительными силами лишь те силы, которые фактически участвуют в производстве. („Машины, которые не употребляются, не суть капитал. Труд, который не эксплоатируется—это все равно, что пропавшее производство". Экономика переходного времени, стр. 92). Но при такой концепции исчезает водораздел между статической величиной—средствами производства и процессом, т. е. самим производством, иными словами получается именно то, что вызвало справедливые возражения Н. Бухарина при критике взглядов П. Маслова.

[2]) Это свойство удачно выражается французским термином puissance productive, который означает не только „производительную мощь", но и „производительную способность", в смысле заключающейся в данном субстрате потенциальной возможности.

ным критерием капиталистического общества—стремлением с наименьшими затратами извлекать наибольшую прибыль. Как справедливо указывает А. Бебель: „если мы сравним множество успехов всякого рода с действительным состоянием нашей почвы, то нельзя не признать, что только весьма незначительная часть частных владельцев в состоянии хоть некоторым образом пользоваться этими успехами, и никто из них не имеет при этом в виду общего интереса, а только свой собственный“[1]). В другом месте тот же автор говорит: „сколько тысяч изобретателей и людей, сделавших открытия, погибли потому, что не нашли человека, предоставившего им средства для осуществления и исполнения их открытий и изобретений, и сколько открытий не были доведены до конца вследствие социального бедствия ежедневной жизни“[2]).

При существовании планового хозяйства пролетарского государства вопросы прибыльности отдельных предприятий уже не играют прежней исключительно доминирующий роли. Тем не менее производственные планы и расчеты, составляемые для всего государства, строясь с учетом реальных результатов деятельности всего хозяйства, обязаны учитывать вопросы о прибыльности или убыточны не только для всего хозяйства в целом, но и для отдельных его ингредиентов. Производственная деятельность народного хозяйства не может допускать убыточности народного хозяйства в целом, ибо это означало бы уничтожение самого хозяйства. Поэтому приходится, в силу условий хозяйственной действительности, одни предприятия оставлять в состоянии „консервации“, другие вовсе ликвидировать, третьи передавать общественными организациям и частным лицам. Таким образом, в силу необходимости часть производительных сил остается вовсе неиспользованной, а часть использовывается далеко не так, как это представлялось бы наиболее соответствующим структуре и основным идеям нового уклада социальных отношений.

Из изложенного ясно, что перед экономической политикой, изучающей конкретные мероприятия, направленные на поднятие народного хозяйства, производительные силы, как об'ект воздействия, могут фигурировать в каждом из двух указанных пониманий: задачей экономической политики может быть либо увеличение суммы производительных сил либо расширение и рационализация наличного фонда производительных сил. Так, например, мероприятия, направленные к стимулированию деятельности изобретателей, к элек-

---

[1]) А. Бебель. Женщина и социализм (Женщина настоящего, прошедшего и будущего времени). П., 1906, стр. 280.

[2]) Там же, стр. 256. См. к этому слова П. Маслова: „Само по себе изобретение машины не производит никакого изменения в производстве, пока не происходит процесса перераспределения производительных сил в сторону увеличения производства средств производства“. П. Маслов. Проблема продукции. (Еще о социальной проблеме), стр. 168.

трификации хозяйства суть мероприятия, увеличивающие сумму производительных сил. Здесь происходит воздействие на самые производительные силы в их материальной, технической сущности. Наряду с этим существуют мероприятия (и в этом наиболее актуальная задача организованного воздействия государства), где государственной властью и подсобными органами создаются условия для наиболее широкого и рационального использования наличных производительных сил, как, например, мероприятия, стимулирующие крестьянство засевать всю предоставленную в их распоряжение площадь земли, правила о сдаче в аренду государственных предприятий, которые не могут эксплоатироваться самим государством и пр.

5. Вышеуказанная дифференциация понятия производительные силы имеет особо существенное значение при изучении вопроса о взаимоотношении производительных сил и права. Право лишь в самых ограниченных пределах имеет возможность оказывать воздействующее влияние на увеличение суммы производительных сил. Сюда относятся, например, правовые мероприятия из области защиты прав изобретателя, поощрения земледельцев, вводящих улучшенные способы обработки земли с использованием механического труда и т. д. (об этом речь будет ниже). Количественно и качественно значительнее роль права в области выработки условий, способствующих наилучшему использованию производительных сил. Здесь об'ектом воздействия являются не действия, направленные на технический прогресс, на увеличении подчиненного господству человека фонда производительных сил, а те производственные отношения, которые возникают в связи и по поводу использования производительных сил.

Разумеется законодатель отнюдь не ставит своей целью педантическое проведение вышеуказанной дифференциации понятия производительные силы. Поэтому не может служить возражением против отстаиваемой точки зрения то обстоятельство, что часто статическое и динамическое понятия производительных сил оказываются в той или иной форме слитыми воедино. Все же природа производительных сил сохраняет свою адэкватную сущность для каждого из двух выставленных значений, а в связи с этим индивидуализируются и правовые мероприятия, которыми обслуживается развитие производительных сил в каждом из этих двух значений [1]).

[1]) Нелишним будет отметить, что те же две стороны понятия производительные силы нашли свое выражение в Положении о 1-м С'езде по изучению производительных сил и народного хозяйства Украины, утвержденном 26 февраля 1924 года Главпрофобром Украины) «Целью с'езда является (гласит п. 2 в) наметить план научной деятельности на Украине, направленной на поднятие и развитие народного хозяйства (Увеличение суммы производительных сил! Е. К.), опирающейся на максимальное, но целесообразное использование естественных производительных сил Украины и ее отдельных районов. (Использование наличных производительных сил! Е. К.). см. Бюлл. № 1 Орг. Комитета по созыву С'езда по изучению производительных сил и народного хозяйства Украины, Харьков, 1923, стр. 3.

Поскольку целью настоящего изложения является установление связи между производительными силами и правом, следует, в целях внесения ясности в поставленный вопрос, попытаться установить, что представляет собою производительная сила с точки зрения права. Если воспользоваться обычной терминологией права, то можно было бы сказать, что производительные силы суть не что иное, как объекты права, могущие быть использованными для целей производства. [1]) Доктрина и законодательства к числу об'ектов права относят как вещи, так и действия людей. Таким образом, сюда вполне подойдут именно те материальные условия производственной деятельности, о которых речь была выше. С другой стороны за пределами об'ектов права оказываются те вещи, которые, обладая материальным субстратом, не подчинены в настоящее время власти человека и не могут быть поэтому использованы в хозяйственных целях, напр., дно океана, солнечные лучи, залежи ископаемых на глубине недоступной для разработки и пр. Но подобного рода природные силы не являются и „производительными силами" в хозяйственном смысле, поскольку они находятся вне сферы господства человека.

Об'ект права не утрачивает своего свойства при переходе соответствующей производительной силы из состояния покоя в состоякие использования и наоборот. Но на правоотношениях, которые связываются с об'ектом права, сейчас же начинает сказываться происшедшая трансформация. Так, например, фабрика, т. е. об'ект права, представляющий собою длительное об'единение соответствующих факторов производства, [2]) одинаково есть об'ект права и в том случае, если она функционирует, т. е. участвует в процессе общест-

---

[1]) Понятие „об'ект права" представляется в общем установленным в науке права, а в особенности, в науке гражданского права. См., напр., Regelsberger. Pandecten, Leipzig, 1893, S. 357—368. Enneccerus. Kipp-Wolff. Lehrbuch des Bürgerlichen Réchts, Bd. I, Abt. I, 19 Aufl. Marburg, 1923, S. 288—302. Bekker. Grundbegriffe des Rechts und Missgriffe der Gesetzgebung 1910, S. 89—106. Capitant. Introduction à l'étude du droit civil, Paris, 1912, S. 215—240. Salmond. Jurisprudence or the theory of the law, 3 ed. London, 1910, P. 188—193. Шершеневич. Общая теория права, В. III, М., 1912, стр. 588—599. Также проф. А. Гойхбарг. Хозяйственное право, 3-е изд. М., 1924, стр. 71—77. Об об'ектах права (имуществах) трактует наш Гражданский Кодекс в разд. III Общей части (ст. ст. 20—25)

[2]) Таково обычное определение предприятия. См., напр., Lehmann: „Das gewerbliche Unternehmen"—„Inbegriff von Produktionsfaktoren". H. Lehmann. Allgemeiner Teil des Bürgerlichen Gesetzbuches, 2 Aufl., Berlin, 1922, S. 230. Иначе Г. Плеханов, предпочитающий считать фабрику элементом производительных сил, а не наоборот. „Но что же такое сама фабрика,—говорит Г. Плеханов.—Поскольку она представляет собою совокупность усовершенствованных орудий труда, она является составным элементом того „что мы называем общественными производительными силами". Г. Плеханов, Г-н П. Струве в роли критика Марксовой теории общественного развития (в книге „Критика наших критиков", П. 1906, стр. 26).

венного производства, и в том случае. если она бездействует. Труд рабочего остается об'ектом права и в том случае, если наниматель, в виду изменившихся обстоятельств, откажется от использования предоставленных ему по договору действий рабочего. Если же фабрика начинает функционировать, то возникают новые правоотношения, связанные с правом на возникающий продукт, оплатой уничтоженных в процессе производства материалов, погашением налогов, связанных с производством и пр. Равным образом, если труд рабочего оказывается фактически использованным, то возникают иные правоотношения, (обязанность предпринимателя произвести оплату труда) нежели если предприннматель отказывается от использованяя этого труда (ответственность предпринимателя за нарушение обязательств[1]).

II. Производительные силы и право.

(Общие соображения).

6. Вопрос о взаимоотношении производительных сил и права приводит к более общему вопросу о взаимоотношении экономики и права,

Проблема о взаимоотношении экономики и права не отличается в науке новизной. И в прежнее время исследование правовых явлений с точки зрения их экономического содержания находило сторонников среди выдающихся представителей научной мысли. Достаточно сослаться на столь известные имена как Мен, Лавеле, Данкварт, Зибер и др. Однако, как справедливо было отмечено в литературе, самый главный вопрос относительно того, как право претворяется в экономику и обратно, остался все еще не решенным[2]). В особенности же недостаточно исследованным является вопрос о взаимоотношении между производительным процессом и правовой надстройкой над порожденными производством производственными отношениями людей. Ориентируя право на экономику, либо ограничиваются синтетическим обзором структуры народного хозяйства, либо связывают отдельные институты права с отношениями обмена и

---

[1]) Приведенная правовая концепция понятия производительные силы может показаться несколько рискованным приемом, ставящим проблему „на голову": логическая категория хозяйственной деятельности раз'ясняется посредством исторической—права. Однако не следует приведенным в тексте соображениям придавать большее значение, нежели они имеют: это условная конструкция, играющая вспомогательную роль и расчитанная на нынешнюю социально-экономическую обстановку, когда право, а в частности гражданское право, существует и нормирует общественные отношения людей. С гибелью права, естественно падает понятие об'ект права, а, следовательно, и практическое значение предложенной в тексте правовой дефиниции производительных сил.

[2]) М. А. Рейснер Теория Л. И. Петражицкого, Марксизм и социальная идеология. П. 1908 стр. 14.

венного производства, и в том случае. если она бездействует. Труд рабочего остается об'ектом права и в том случае, если наниматель, в виду изменившихся обстоятельств, откажется от использования предоставленных ему по договору действий рабочего. Если же фабрика начинает функционировать, то возникают новые правоотношения, связанные с правом на возникающий продукт, оплатой уничтоженных в процессе производства материалов, погашением налогов, связанных с производством и пр. Равным образом, если труд рабочего оказывается фактически использованным, то возникают иные правоотношения, (обязанность предпринимателя произвести оплату труда) нежели если предпринниматель отказывается от использованяя этого труда (ответственность предпринимателя за нарушение обязательств [1]).

II. Производительные силы и право.

(Общие соображения).

6. Вопрос о взаимоотношении производительных сил и права приводит к более общему вопросу о взаимоотношении экономики и права,

Проблема о взаимоотношении экономики и права не отличается в науке новизной. И в прежнее время исследование правовых явлений с точки зрения их экономического содержания находило сторонников среди выдающихся представителей научной мысли. Достаточно сослаться на столь известные имена как Мен, Лавеле, Данкварт, Зибер и др. Однако, как справедливо было отмечено в литературе, самый главный вопрос относительно того, как право претворяется в экономику и обратно, остался все еще не решенным [2]). В особенности же недостаточно исследованным является вопрос о взаимоотношении между производительным процессом и правовой надстройкой над порожденными производством производственными отношениями людей. Ориентируя право на экономику, либо ограничиваются синтетическим обзором структуры народного хозяйства, либо связывают отдельные институты права с отношениями обмена и

---

[1]) Приведенная правовая концепция понятия производительные силы может показаться несколько рискованным приемом, ставящим проблему „на голову": логическая категория хозяйственной деятельности раз'ясняется посредством исторической—права. Однако не следует приведенным в тексте соображениям придавать большее значение, нежели они имеют: это условная конструкция, играющая вспомогательную роль и расчитанная на нынешнюю социально-экономическую обстановку, когда право, а в частности гражданское право, существует и нормирует общественные отношения людей. С гибелью права, естественно падает понятие об'ект права, а, следовательно, и практическое значение предложенной в тексте правовой дефиниции производительных сил.

[2]) М. А. Рейснер Теория Л. И. Петражицкого, Марксизм и социальная идеология. П. 1908 стр. 14.

распределения и лишь в меньшей степени—производства, хотя в производстве и только в производстве заложен ключ к пониманию всего общественного а в том числе и правового порядка [1]).

Тут в особенности сказалось исконное пренебрежение марксисткой мысли к правовым конструкциям и правовым проблемам par excellence, в значительной мере вытекавшее из всего хода напряженной борьбы с господствующими системами буржуазной идеологии, выдвигавшим право, как один из своих фетишей.

Правильная постановка и надлежащее разрешение вопроса о взаимоотношении права и экономики возможны лишь в том случае, если шаг за шагом будут подвергнуты оперативному анализу отдельные правовые нормы и институты для выяснения их прямой, либо косвенной обусловленности от производственных отношений [2]).

Общая директива и основная руководящая идея дана теорией марксизма. „Последние причины всех общественных изменений и политических переворотов нужно искать в изменении способов производства и распределения, т. е. в экономии данной эпохи. [3]) Так как производственные отношения обуславливают экономические, а затем и правовые, [4]) то для познания сущности и назначения идеологической надстройки права, надлежит проанализировать, как ближайшую ступень—экономические отношения, так и дальнейшую основную—производственные отношения.

Поскольку правовые нормы выражают определенные производственные отношения,—отсюда следует, что между первыми и последними принципиально должно существовать отношение устойчивого параллелизма. В общем и целом правовые учреждения, поэтому, не могут не соответствовать экономическим нуждам страны. Как говорит по этому поводу Г. Плеханов: „Правовые учреждения данной страны соответствуют господствующему в ней способу производства по той причине, что сами они явились как следствие и выражение тех общественных нужд и отношений, которые необходимо возникают при господстве данного способа производства“ [5]).

---

[1]) Ср. слова К. Маркса: „Возьмите определенную ступень производительных сил людей и у вас будет определенная форма обмена и потребления“. Письмо к И. Анненкову от 28 декабря 1846 г.

[2]) Даже A. Wagner соглашается, что идея о зависимости права от производства „enthält sicher einen nicht unbedeutenden Kern Wahrheit“ У него же приводится яркий пример того, как с развитием техники падает институт рабства, поскольку изменившиеся условия труда требуют работы иного качества, которую может предоставить лишь свободный. См. A. Wagner, Grundlegung der Poltischen Oekonomie, Bd II. Leipzig, 1893 S. 25—26

[3]) Ф. Энгельс. Анти-Дюринг, стр. 385—386.

[4]) Г. Плеханов. О материалистическом понимании истории, (в книге „Критика наших критиков“, стр. 317).

[5]) Г. Плеханов. Несколько слов в защиту экономического материализма (В книге „За двадцать лет“, изд. 2, II., 1905, стр. 407.

Означает ли, однако, тезис о зависимости права от форм производства, что законодатель должен отказаться от всякого планомерного воздействия на течение хозяйственной жизни и предоставить экономические отношения общества свободной игре заложенных в экономике сил? Конечно, нет. Марксистское представление о праве не имеет ничего общего с реакционным романтизмом исторической школы права, возвещавшей примат обычного права над законом, отыскивавшей источник правового развития в таинственных недрах „народного духа" и призывавшей законодателя чуть ли не к самоупразднению.

Признавая основным и решающим фактором воздействие производственного базиса на правовую надстройку, марксизм допускает а в известных случаях даже признает необходимым обратное действие права на экономику [1])

Этим нисколько не подрывается основное положение о том, что движущей силой являются не правовые надстройки, а экономические отношения, проистекающие из существующих форм производства. Однако, с своей стороны право и государство могут в ту или иную сторону давить на экономику и таким образом либо ускорять, либо замедлять темп ее естественного роста и развития.

„После того как политическая власть стала самостоятельной по отношению к обществу и из слуги стала госпожей, она может воздействовать в двояком направлении: либо она действует в духе и направлении закономерного экономического развития; в этом случае не происходит между ними никакого конфликта, экономическое развитие ускоряется; или же она действует наперекор экономическому развитию и тогда она, за немногими исключениями, обыкновенно побеждается экономическим развитием"[2]). (Энгельс).

О тех же двух возможностях содействия либо препятствия экономическому развитию говорит и Г. Плеханов: „Политические учреждения влияют на хозяйственную жизнь. Они или содействуют развитию этой жизни, или препятствуют ему. Первый случай нисколько не удивителен с т. зрения Маркса, так как данная политическая система затем и создается, чтобы содействовать дальнейшему развитию производительных сил... Второй случай нисколько не противоречит этой точке зрения, так как исторический опыт показывает, что раз данная политическая система перестала соответствовать состоянию производительных сил, раз она превра-

---

[1]) См. С. Вольфсон. Диалектический материализм, 4 изд. Минск, 1924, стр. 135—137, Разумовский. Понятие права у Марка и Энгельса, журнал „Под Знаменем Марксизма", 1923 г. № 2—3, стр. 95—96. И. Подволоцкий. Марксистская теория права, см. 1923, стр. 178—179. Н. Крыленко. Беседы о праве и гостдарстве. М. 1924, стр. 27.

[2]) Ф. Энгельс. Анти-Дюринг, стр. 262—263.

Означает ли, однако, тезис о зависимости права от форм производства, что законодатель должен отказаться от всякого планомерного воздействия на течение хозяйственной жизни и предоставить экономические отношения общества свободной игре заложенных в экономике сил? Конечно, нет. Марксистское представление о праве не имеет ничего общего с реакционным романтизмом исторической школы права, возвещавшей примат обычного права над законом, отыскивавшей источник правового развития в таинственных недрах „народного духа" и призывавшей законодателя чуть ли не к самоупразднению.

Признавая основным и решающим фактором воздействие производственного базиса на правовую надстройку, марксизм допускает а в известных случаях даже признает необходимым обратное действие права на экономику [1])

Этим нисколько не подрывается основное положение о том, что движущей силой являются не правовые надстройки, а экономические отношения, проистекающие из существующих форм производства. Однако, с своей стороны право и государство могут в ту или иную сторону давить на экономику и таким образом либо ускорять, либо замедлять темп ее естественного роста и развития.

„После того как политическая власть стала самостоятельной по отношению к обществу и из слуги стала госпожей, она может воздействовать в двояком направлении: либо она действует в духе и направлении закономерного экономического развития; в этом случае не происходит между ними никакого конфликта, экономическое развитие ускоряется; или же она действует наперекор экономическому развитию и тогда она, за немногими исключениями, обыкновенно побеждается экономическим развитием"[2]). (Энгельс).

О тех же двух возможностях содействия либо препятствия экономическому развитию говорит и Г. Плеханов: „Политические учреждения влияют на хозяйственную жизнь. Они или содействуют развитию этой жизни, или препятствуют ему. Первый случай нисколько не удивителен с т. зрения Маркса, так как данная политическая система затем и создается, чтобы содействовать дальнейшему развитию производительных сил... Второй случай нисколько не противоречит этой точке зрения, так как исторический опыт показывает, что раз данная политическая система перестала соответствовать состоянию производительных сил, раз она превра-

---

[1]) См. С. Вольфсон. Диалектический материализм, 4 изд. Минск, 1924, стр. 135—137, Разумовский. Понятие права у Маркса и Энгельса, журнал „Под Знаменем Марксизма", 1923 г. № 2—3, стр. 95—96. И. Подволоцкий. Марксистская теория права, см. 1923, стр. 178—179. Н. Крыленко. Беседы о праве и гостдарстве. М. 1924, стр. 27.

[2]) Ф. Энгельс. Анти-Дюринг, стр. 262—263.

щается в препятствие для их дальнейшего развития, она начинает клониться к упадку и, наконец, устраняется [1]).

Политические учреждения влияют на экономику посредством системы императивных социальных норм, т. е. путем права. Это влияние может быть либо позитивным, либо негативным, (оценивая влияние с точки зрения дальнейшего экономического прогресса). Так. обр., обоснование сущности правовых норм на их экономическом содержании не исключает необходимости надлежащего сознательного согласования правовых норм с реальными потребностями экономики, ибо правильное построение права, eo ipso будет содействовать поступательному развитию экономических отношений, в то время как ошибочное, ненадлежащее построение отдельных правовых норм может на некоторое время сковать живые творческие силы развивающегося общества.

Итак, нормы действующего права не являются продуктом капризных всплесков волн общественной стихии, а занимают свое определенное место в ряду факторов социальной жизни. Поскольку общественное развитие в первую очередь имеет перед собою задачу содействовать росту и развитию производительных сил, на долю права выпадает немаловажная роль в разрешении этой задачи. Право должно создать устойчивые организационные общественные формы, обеспечивающие максимальное и целесообразное использование наличных производительных сил и всяческое содействие развитию таковых на будущее время [2]).

Если подобная постановка вопроса представляется научно обоснованной и вытекающей из социальной роли права—даже в условиях господства частно-капиталистических отношений, то еще более явственно, еще более последовательно выступает эта роль права в условиях Советского правотворчества. Весь смысл происходящего у нас насильственного революционного преобразования прежнего капиталистического общества в общество социалистическое, основная руководящая идея советской государственности состоит в планомерном и организованном проведении правовых мероприятий, имеющих своей целью „осуществление перехода от буржуазного строя к социализму, путем проведения социалистических преобразований и систематического подавления всех контр-революционных поползновений со стороны имущих классов“ (ст. 2 Конституции УССР).

---

[1]) Г. Плеханов (Бельтов). К развитию монистического взгляда на историю. Сочинения под. ред. Д. Рязанова, т. VII, стр. 197.

[2]) Ср. замечание Штаммлера, что „правовой строй есть средство споспешествования производству, и в этом заключается его конечная цель“. Р. Штаммлер. Хозяйство и право, пер. под. ред. Давыдова, т. II. П, 1907, стр. 65. В оригинале: „Die Rechtsordnung ist ein Mittel zur Förderung der Produktion und hat darin ihren letzten Zweck“. R. Stammler. Wirtschaft und Recht. 3-te Auf. 1914, S. 389.

Поэтому и качественно и количественно размах правового творчества достигает у нас весьма значительных размеров, хотя разумеется в центре внимания законодателя оказываются не те области, которые достигали наибольшего развития в буржуазных законодательствах, а, наоборот, именно те сферы, которые для буржуазного законодателя имеют наименьший интерес (напр., трудовое право). Гигантский процесс умерщвления остатков прежних правовых систем, выражающих дореволюционные экономические отношения, и планомерное построение нового, не имеющего в истории прецедентов общежития, создается при помощи величайшего напряжения законодательного творчества, т. е. мерами и орудием права[1]).

Из изложенного явствует, что материальное содержание правовых норм и способы их фактического применения к жизни имеют непосредственное и существеннейшее влияние на производственные отношения, и могут либо ускорить, либо замедлить процесс их развития. Такова обще-теоретическая предпосылка. Попытаемся ее конкретизировать.

7. Исторические примеры учат, что право далеко не всегда представляется вполне адэкватным экономике. Выражая в общем и целом экономические отношения и волю господствующего класса, право в отдельных своих элементах обнаруживает уклоны в ту или иную сторону: либо в направлении прогресса, и тогда развитие экономических отношений делается более легким, либо в сторону регресса— и тогда поступательное развитие экономических отношений делается более затруднительным.

Чаще всего право, в силу присущих ему специфических свойств, систематически отстает от жизни. Тот консерватизм римской юриспруденции, который в свое время был выпукло охарактеризован С. Муромцевым в его диссертации „О консерватизме римских юристов" (Москва, 1875), является в действительности более общей чертой, свойственной не только римским юристам, но вообще правовой идеологии и правовым системам. Правовой консерватизм ревностно оберегает сложившийся правовой склад от поползновений критиков и новаторов. Даже тогда, когда новые хозяйственные отношения по-

---

[1]) Н. Бухарин справедливо указывает, что „эпоха коммунистического строительства будет неизбежно эпохой планомерной и организованной работы; пролетариат будет решать свою задачу, как общественно-техническую задачу постройки нового общества, которую сознательно ставят и сознательно решают". Н. Бухарин. Экономика переходного времени, стр. 63.

В свое время Лассаль настойчиво доказывал, что в противоположность государству буржуазии—„ночному сторожу", охраняющему личную свободу и собственность, государство рабочих будет осуществлять свою задачу развития и постепенного совершенствования с последовательностью и полной сознательностью. См. его Программу работников. (Собр. соч., пер. Зайцевой, т. I П., 1870, стр. 25—26. К этому ср. критические замечания у E. Bernstein'a, Der Socialismus einst und jetzt. 1922, S. 79—82.

велительно обосновывают необходимость новых правовых формул, старые правовые нормы долго и цепко продолжают удерживаться, частично модифицируясь и приспособляясь к новым потребностям, частично же упорно сохраняя свою первичную историческую неприкосновенность в ущерб нарождающимся отношениям и в угоду отмирающему прошлому. „От сознания стеснительности данной юридической формы... еще далеко до сознательного стремления к ее отмене“ [1]).

В особенности силен дух консерватизма в той области права, которая регулирует непосредственно частно-хозяйственные отношения, менее всего поддающиеся сознательной трансформации путем правового воздействия [2]).

Разумеется, в конечном счете из неравной борьбы старого права и новых потребностей жизни победителями всегда выходят последние. Суверенные запросы хозяйства утверждают свою императивную волю, вопреки стоящим посреди дороги правовым архизмам. Но преодоление правовой косности и инерции зачастую требует немалой затраты общественной энергии, которая с большей пользой и производительностью могла бы быть использована непосредственно для создания новых ценностей. Чем быстрее идет процесс экономического развития, тем чаще возникает несоответствие между правом и экономикой. Как замечает Н. Зибер, „только необычайная, неслыханная быстрота современного экономического развития, те неожиданные перемены, которые в нем совершаются, могли служить источником того глубокого противоречия, которое замечается во многих случаях между общественной экономией и правом“ [3]).

Если возможно некоторое временное нарушение естественного соответствия и параллелизма между правовой системой в целом и экономикой, то тем более возможны уклонения отдельных правовых норм от соответствующих им правовых предпосылок. Законодатель иногда „ошибочно“ формулирует правовую норму, либо не учитывая реальных запросов, либо преувеличивая возможность преодоления инерции сложившихся отношений путем новых правовых правил. Как замечает Лабриола, „правовые формы, политические действия и попытки общественной организации были и бывают иногда удачны, а иногда ошибочны, т. е. не соответственны положению, непропорциональны ему. История полна ошибок... Современем

---

[1]) Г. Плеханов. О материалистическом понимании истории, (в книге „Критика наших критиков“, П., 1906, стр. 327).

[2]) Ср. замечание А. Mengera'a о том, что „...die Gesetzgebung und die Wissenschaft des bürgerlichen Rechts zu den... am meisten zurückgebliebenen Gebieten unseres giestigen Lebens gehört“. A. Menger, Das Bürgerliche Recht und die besitzlosen Volksklassen, 4 Aufl., 1907, S. 7.

[3]) Н. З. (Н. Зибер). Мысли об отношении между общественною экономиею и правом. Журнал „Слово“, Февраль, 1879, стр. 151.

правильно организованное общественное производство освободит жизнь от господства слепой случайности, теперь же случайность является многообразной причиной всякого рода неожиданных происшествий и непредвиденного сплетения событий“ [1]).

Жизнь очень скоро „исправляет“ подобные ошибки, либо вынуждая законодателя изменить свою позицию и отменить декретированную норму, либо фактически игнорируя такую норму, лишая ее реального действенного содержания и оставляя за ней лишь бумажное, формальное существование.

Таков, напр., исторически „ошибочный“ известный указ Петра I о единонаследии (1714 г.) (П. С. З. № 2789). Повидимому целью этого указа было реформирование порядка наследования в интересах фиска (ограничение парцелляции имений должно было обеспечить поступление податей). Однако из этого начинания, построенного на чуждом всему укладу жизни индивидуалистическом начале, ровно ничего не получилось. Указ существовал, но отнюдь не осуществлялся. И преемнице Петра I Анне Иоанновне не оставалось ничего иного как законодательным путем санкционировать отмену указа о единонаследии, фактически еще ранее отмененного жизнью [2]).

Таких примеров можно было бы привести еще очень много. В системе права каждого народа имеется немалое количество „мертвых“ правовых норм, которые лишь номинально числятся в составе действующего права, но по существу вследствие неприменения вычеркуты из списка действующих норм и обладают лишь чисто формальным (да и то зачастую весьма сомнительным) значением.

Не представляет исключения в этом отношении и советское законодательство. Вот небольшой пример. В. И. Ленин в одной из своих речей напомнил о декрете о государственной монополии на об'явления (один из первых декретов Советской власти в конце 1917 г.). Декрет этот был издан, исходя из предположения, что остаются частно-предпринимательские газеты, остается целый ряд частных заведений, нуждающихся в рекламах, в об'явлениях. Однако, в действительности, „из декрета о монополизации частных об'явлений не получилось ничего,—он остался пустой бумажкой, а жизнь, т. е. сопротивление класса капиталистов, заставили нашу государственную борьбу перенести в совершенно другую плоскость“ [3]).

---

[1]) A. Labriola. Essais snr la conception matérialiste de l'histoire. Paris 1897, стр. 183. (Цит. у Г. Плеханова. О материалистическом понимании истории).

[2]) См. М. Покровский. Русская история с древнейших времен, т. I, 6 изд. М., 1924, стр. 281—282. Также см. М. Владимирский-Буданов. Обзор истории русского права, 7 изд., 1915, стр. 505. К. Неволин. Полное собрание сочинений, 1858 г. т. V, стр. 412—413.

[3]) В. И. Ленин. Речь на Московской губ. парт. конференции от 29 октября 1921 г., (Сб. статей „Новая Экономическая Политика“, стр. 117—119).

Чем меньше в системе права „ошибочных" правовых норм, чем больше правовые нормы адэкватны хозяйственной действительности и идут с нею нога в ногу, тем реальнее и эффективнее участие права в развивающихся хозяйственных взаимоотношениях. Однако наличие „ошибок", как и всякое исключение, не подрывает, а лишь подтверждает существование общего правила—параллелизма права и экономики и обусловленности первого последней.

8. Хозяйственное строение общества представляет собою основу, на которой складываются правовые нормы. Однако не все правовые нормы служат прямо и непосредственно хозяйству. Это по-преимуществу сфера действия имущественного, или как теперь иногда говорят, хозяйственного права, основную часть которого образует частно-имущественное или гражданское право. Уходя своими корнями в глубину севершающегося производственного процесса, гражданское прово одновременно своей основной сущностью и задачей имеет и должно иметь содействие производственному процессу. Отдельные ошибки и отклонения от основного пути, предначертанного структурой и положением гражданского права, не могут изменить и подменить его основного назначения: нормировки в устойчивых юридических формах взаимоотношений товаро-производителей и обеспечение производительной деятельности общества. К сожалению, именно эта наиболее заманчивая для исследователя и наиболее существенная сторона гражданского права обычно оставлялась в тени, а наука права увлекалась отвлеченными конструкциями и абстрактными теоретическими построениями, предоставляя экономистам монополию разработки практических вопросов, связанных с формами и последствиями воздействия права на хозяйство [1]), причем, естественно, что чисто правовая сторона вопроса, а тем более проблемы цивильно-правовые, оставались чаще всего вне поля зрения науки.

Между тем анализ отдельных институтов гражданского права под углом зрения их производственного значения приводит к ценным выводам и разрешает многие застарелые недоуменные вопросы. Гражданское право в целом, частью сознательно для законодателя, частью же бессознательно ориентируется на производственную деятельность людей. При сложившихся формах хозяйства гражданское право поддерживает и поощряет такое поведение людей, которое содействует увеличению продуктивности хозяйства, и, наоборот, препятствует и противодействует такому поведению, которое уменьшает продуктивность хозяйства.

[1]) Об этих вопросах идет речь в любом курсе экономической политике, изучающей исходящие от государства (т. е. по преимуществу правотворящие) мероприятия, имеющие целью содействовать под'ему народного хозяйства и предотвращать вредоносные для него действия См., напр., определение задач экономической политики у F. Kleinwächter'a, Lehrbuch der Volkswirtschaftspolitik, Leipzig, 1911, S. 1—2., E. Philippowich'a, Grundriss der Politischen Oekonomie, Volkswirtschaftspolitik, Tübingen. 6 Aufl., Bd II, 1. 1912, S. 1—14.

Чем меньше в системе права „ошибочных“ правовых норм, чем больше правовые нормы адэкватны хозяйственной действительности и идут с нею нога в ногу, тем реальнее и эффективнее участие права в развивающихся хозяйственных взаимоотношениях. Однако наличие „ошибок“, как и всякое исключение, не подрывает, а лишь подтверждает существование общего правила—параллелизма права и экономики и обусловленности первого последней.

8. Хозяйственное строение общества представляет собою основу, на которой складываются правовые нормы. Однако не все правовые нормы служат прямо и непосредственно хозяйству. Это по-преимуществу сфера действия имущественного, или как теперь иногда говорят, хозяйственного права, основную часть которого образует частно-имущественное или гражданское право. Уходя своими корнями в глубину севершающегося производственного процесса, гражданское прово одновременно своей основной сущностью и задачей имеет и должно иметь содействие производственному процессу. Отдельные ошибки и отклонения от основного пути, предначертанного структурой и положением гражданского права, не могут изменить и подменить его основного назначения: нормировки в устойчивых юридических формах взаимоотношений товаро-производителей и обеспечение производительной деятельности общества. К сожалению, именно эта наиболее заманчивая для исследователя и наиболее существенная сторона гражданского права обычно оставлялась в тени, а наука права увлекалась отвлеченными конструкциями и абстрактными теоретическими построениями, предоставляя экономистам монополию разработки практических вопросов, связанных с формами и последствиями воздействия права на хозяйство [1]), причем, естественно, что чисто правовая сторона вопроса, а тем более проблемы цивильно-правовые, оставались чаще всего вне поля зрения науки.

Между тем анализ отдельных институтов гражданского права под углом зрения их производственного значения приводит к ценным выводам и разрешает многие застарелые недоуменные вопросы. Гражданское право в целом, частью сознательно для законодателя, частью же бессознательно ориентируется на производственную деятельность людей. При сложившихся формах хозяйства гражданское право поддерживает и поощряет такое поведение людей, которое содействует увеличению продуктивности хозяйства, и, наоборот, препятствует и противодействует такому поведению, которое уменьшает продуктивность хозяйства.

[1]) Об этих вопросах идет речь в любом курсе экономической политике, изучающей исходящие от государства (т. е. по преимуществу правотворящие) мероприятия, имеющие целью содействовать под'ему народного хозяйства и предотвращать вредоносные для него действия См., напр., определение задач экономической политики у F. Kleinwächter'a, Lehrbuch der Volkswirtschaftspolitik, Leipzig, 1911, S. 1—2., E. Philippowich'a, Grundriss der Politischen Oekonomie, Volkswirtschaftspolitik, Tübingen. 6 Aufl., Bd II, 1. 1912, S. 1—14.

Чем меньше в системе права „ошибочных" правовых норм, чем больше правовые нормы адэкватны хозяйственной действительности и идут с нею нога в ногу, тем реальнее и эффективнее участие права в развивающихся хозяйственных взаимоотношениях. Однако наличие „ошибок", как и всякое исключение, не подрывает, а лишь подтверждает существование общего правила—параллелизма права и экономики и обусловленности первого последней.

8. Хозяйственное строение общества представляет собою основу, на которой складываются правовые нормы. Однако не все правовые нормы служат прямо и непосредственно хозяйству. Это по-преимуществу сфера действия имущественного, или как теперь иногда говорят, хозяйственного права, основную часть которого образует частно-имущественное или гражданское право. Уходя своими корнями в глубину севершающегося производственного процесса, гражданское прово одновременно своей основной сущностью и задачей имеет и должно иметь содействие производственному процессу. Отдельные ошибки и отклонения от основного пути, предначертанного структурой и положением гражданского права, не могут изменить и подменить его основного назначения: нормировки в устойчивых юридических формах взаимоотношений товаро-производителей и обеспечение производительной деятельности общества. К сожалению, именно эта наиболее заманчивая для исследователя и наиболее существенная сторона гражданского права обычно оставлялась в тени, а наука права увлекалась отвлеченными конструкциями и абстрактными теоретическими построениями, предоставляя экономистам монополию разработки практических вопросов, связанных с формами и последствиями воздействия права на хозяйство [1]), причем, естественно, что чисто правовая сторона вопроса, а тем более проблемы цивильно-правовые, оставались чаще всего вне поля зрения науки.

Между тем анализ отдельных институтов гражданского права под углом зрения их производственного значения приводит к ценным выводам и разрешает многие застарелые недоуменные вопросы. Гражданское право в целом, частью сознательно для законодателя, частью же бессознательно ориентируется на производственную деятельность людей. При сложившихся формах хозяйства гражданское право поддерживает и поощряет такое поведение людей, которое содействует увеличению продуктивности хозяйства, и, наоборот, препятствует и противодействует такому поведению, которое уменьшает продуктивность хозяйства.

[1]) Об этих вопросах идет речь в любом курсе экономической политике, изучающей исходящие от государства (т. е. по преимуществу правотворящие) мероприятия, имеющие целью содействовать под'ему народного хозяйства и предотвращать вредоносные для него действия См., напр., определение задач экономической политики у F. Kleinwächter'a, Lehrbuch der Volkswirtschaftspolitik, Leipzig, 1911, S. 1—2., E. Philippowich'a, Grundriss der Politischen Oekonomie, Volkswirtschaftspolitik, Tübingen. 6 Aufl., Bd II, 1. 1912, S. 1—14.

Чем меньше в системе права „ошибочных“ правовых норм, чем больше правовые нормы адэкватны хозяйственной действительности и идут с нею нога в ногу, тем реальнее и эффективнее участие права в развивающихся хозяйственных взаимоотношениях. Однако наличие „ошибок“, как и всякое исключение, не подрывает, а лишь подтверждает существование общего правила—параллелизма права и экономики и обусловленности первого последней.

8. Хозяйственное строение общества представляет собою основу, на которой складываются правовые нормы. Однако не все правовые нормы служат прямо и непосредственно хозяйству. Это по-преимуществу сфера действия имущественного, или как теперь иногда говорят, хозяйственного права, основную часть которого образует частно-имущественное или гражданское право. Уходя своими корнями в глубину севершающегося производственного процесса, гражданское прово одновременно своей основной сущностью и задачей имеет и должно иметь содействие производственному процессу. Отдельные ошибки и отклонения от основного пути, предначертанного структурой и положением гражданского права, не могут изменить и подменить его основного назначения: нормировки в устойчивых юридических формах взаимоотношений товаро-производителей и обеспечение производительной деятельности общества. К сожалению, именно эта наиболее заманчивая для исследователя и наиболее существенная сторона гражданского права обычно оставлялась в тени, а наука права увлекалась отвлеченными конструкциями и абстрактными теоретическими построениями, предоставляя экономистам монополию разработки практических вопросов, связанных с формами и последствиями воздействия права на хозяйство [1]), причем, естественно, что чисто правовая сторона вопроса, а тем более проблемы цивильно-правовые, оставались чаще всего вне поля зрения науки.

Между тем анализ отдельных институтов гражданского права под углом зрения их производственного значения приводит к ценным выводам и разрешает многие застарелые недоуменные вопросы. Гражданское право в целом, частью сознательно для законодателя, частью же бессознательно ориентируется на производственную деятельность людей. При сложившихся формах хозяйства гражданское право поддерживает и поощряет такое поведение людей, которое содействует увеличению продуктивности хозяйства, и, наоборот, препятствует и противодействует такому поведению, которое уменьшает продуктивность хозяйства.

[1]) Об этих вопросах идет речь в любом курсе экономической политике, изучающей исходящие от государства (т. е. по преимуществу правотворящие) мероприятия, имеющие целью содействовать под'ему народного хозяйства и предотвращать вредоносные для него действия См., напр., определение задач экономической политики у F. Kleinwächter'a, Lehrbuch der Volkswirtschaftspolitik, Leipzig, 1911, S. 1—2., E. Philippowich'a, Grundriss der Politischen Oekonomie, Volkswirtschaftspolitik, Tübingen. 6 Aufl., Bd II, 1. 1912, S. 1—14.

Чем меньше в системе права „ошибочных" правовых норм, чем больше правовые нормы адэкватны хозяйственной действительности и идут с нею нога в ногу, тем реальнее и эффективнее участие права в развивающихся хозяйственных взаимоотношениях. Однако наличие „ошибок", как и всякое исключение, не подрывает, а лишь подтверждает существование общего правила—параллелизма права и экономики и обусловленности первого последней.

8. Хозяйственное строение общества представляет собою основу, на которой складываются правовые нормы. Однако не все правовые нормы служат прямо и непосредственно хозяйству. Это по-преимуществу сфера действия имущественного, или как теперь иногда говорят, хозяйственного права, основную часть которого образует частно-имущественное или гражданское право. Уходя своими корнями в глубину севершающегося производственного процесса, гражданское прово одновременно своей основной сущностью и задачей имеет и должно иметь содействие производственному процессу. Отдельные ошибки и отклонения от основного пути, предначертанного структурой и положением гражданского права, не могут изменить и подменить его основного назначения: нормировки в устойчивых юридических формах взаимоотношений товаро-производителей и обеспечение производительной деятельности общества. К сожалению, именно эта наиболее заманчивая для исследователя и наиболее существенная сторона гражданского права обычно оставлялась в тени, а наука права увлекалась отвлеченными конструкциями и абстрактными теоретическими построениями, предоставляя экономистам монополию разработки практических вопросов, связанных с формами и последствиями воздействия права на хозяйство [1]), причем, естественно, что чисто правовая сторона вопроса, а тем более проблемы цивильно-правовые, оставались чаще всего вне поля зрения науки.

Между тем анализ отдельных институтов гражданского права под углом зрения их производственного значения приводит к ценным выводам и разрешает многие застарелые недоуменные вопросы. Гражданское право в целом, частью сознательно для законодателя, частью же бессознательно ориентируется на производственную деятельность людей. При сложившихся формах хозяйства гражданское право поддерживает и поощряет такое поведение людей, которое содействует увеличению продуктивности хозяйства, и, наоборот, препятствует и противодействует такому поведению, которое уменьшает продуктивность хозяйства.

[1]) Об этих вопросах идет речь в любом курсе экономической политике, изучающей исходящие от государства (т. е. по преимуществу правотворящие) мероприятия, имеющие целью содействовать под'ему народного хозяйства и предотвращать вредоносные для него действия См., напр., определение задач экономической политики у F. Kleinwächter'a, Lehrbuch der Volkswirtschaftspolitik, Leipzig, 1911, S. 1—2., E. Philippowich'a, Grundriss der Politischen Oekonomie, Volkswirtschaftspolitik, Tübingen. 6 Aufl., Bd II, 1. 1912, S. 1—14.

Весьма далекий по своему мировоззрению от исторического материализма известный современной немецкий юрист R. Schmidt говорит о руководящей идее гражданского права следующее: „Чем более действительную защиту находит продуктивная энергия (die betriebsame Energie) способного и хозяйственно-стойкого индивида или организации против одинаково способных и стойких конкуррентов, тем лучше достигается снабжение общества в целом благами“[1]). Разумеется, защита „продуктивной энергии“ протекает не в безвоздушном пространстве, а всецело предопределяется реальными производственными отношениями, непрерывно меняющимися в процессе культурного развития человечества. Равным образом, поскольку государство, пользуясь нормами гражданского права, имеет возможность отчасти влиять на хозяйственные отношения, выбор соответствующих правовых средств находится также в прямой зависимости от основных руководящих начал, характеризующих данную государственность. Поэтому, a priori ясно, что гражданское право Советских Республик должно радикально отличаться, напр., от гражданского права современной Германии, как вследствие коренного различия хозяйственных форм, так и в виду глубокого разноречия структуры и социально-политических целей буржуазно-демократической Германской Республики и пролетарской Советской власти.

9. Выставленное положение нетрудно проверить на соответствующих примерах. Институт владения в римском гражданском праве представлял, по мнению некоторых выдающихся ученых, „неразрешимую загадку“. Эта „загадка“, составлявшая в продолжение целых веков неисчерпаемый источник для юридических контроверз, находит ясное и внутренне убедительное об'яснение, если, отказавшись от метафизических построений, базирующихся с легкой руки Савиньи на обманчивом начале „воли“, взглянуть на этот институт с точки зрения его хозяйственного смысла и назначения. В этом отношении особенно ценна заслуга Л. Пининского, который, воспользовавшись отчасти расчищенной Иерингом дорогой, последовательно попытался дать экономическое обоснование владения. С точки зрения Л. Пининского, владение есть хозяйственная связь лица с вещью. Волевой момент не имеет существенного значения, так как право следует за требованиями хозяйственной жизни, которая считает, что воля имеется в наличности, если только нет оснований предполагать отсутствие таковой. Для возникновения владения необходимы, по мнению Л. Пининского, следующие условия: а) вещь, как часть природы, должна быть использована в хозяйственных целях посредством работы, для чего в известных случаях представляется необходимым подчинение противящихся нам сил природы, б) наши взаимоотношения с другими людьми должны быть таковы,

[1]) R. Schmidt. Einführung in die Rechtswissenschaft. 2 Aufl., Leipzig, 1923, S. 288.

Весьма далекий по своему мировоззрению от исторического материализма известный современной немецкий юрист R. Schmidt говорит о руководящей идее гражданского права следующее: „Чем более действительную защиту находит продуктивная энергия (die betriebsame Energie) способного и хозяйственно-стойкого индивида или организации против одинаково способных и стойких конкуррентов, тем лучше достигается снабжение общества в целом благами“[1]). Разумеется, защита „продуктивной энергии“ протекает не в безвоздушном пространстве, а всецело предопределяется реальными производственными отношениями, непрерывно меняющимися в процессе культурного развития человечества. Равным образом, поскольку государство, пользуясь нормами гражданского права, имеет возможность отчасти влиять на хозяйственные отношения, выбор соответствующих правовых средств находится также в прямой зависимости от основных руководящих начал, характеризующих данную государственность. Поэтому, a priori ясно, что гражданское право Советских Республик должно радикально отличаться, напр., от гражданского права современной Германии, как вследствие коренного различия хозяйственных форм, так и в виду глубокого разноречия структуры и социально-политических целей буржуазно-демократической Германской Республики и пролетарской Советской власти.

9. Выставленное положение нетрудно проверить на соответствующих примерах. Институт владения в римском гражданском праве представлял, по мнению некоторых выдающихся ученых, „неразрешимую загадку“. Эта „загадка“, составлявшая в продолжение целых веков неисчерпаемый источник для юридических контроверз, находит ясное и внутренне убедительное об'яснение, если, отказавшись от метафизических построений, базирующихся с легкой руки Савиньи на обманчивом начале „воли“, взглянуть на этот институт с точки зрения его хозяйственного смысла и назначения. В этом отношении особенно ценна заслуга Л. Пининского, который, воспользовавшись отчасти расчищенной Иерингом дорогой, последовательно попытался дать экономическое обоснование владения. С точки зрения Л. Пининского, владение есть хозяйственная связь лица с вещью. Волевой момент не имеет существенного значения, так как право следует за требованиями хозяйственной жизни, которая считает, что воля имеется в наличности, если только нет оснований предполагать отсутствие таковой. Для возникновения владения необходимы, по мнению Л. Пининского, следующие условия: а) вещь, как часть природы, должна быть использована в хозяйственных целях посредством работы, для чего в известных случаях представляется необходимым подчинение противящихся нам сил природы, б) наши взаимоотношения с другими людьми должны быть таковы,

[1]) R. Schmidt. Einführung in die Rechtswissenschaft. 2 Aufl., Leipzig, 1923, S. 288.

чтобы мы с уверенностью могли рассчитывать на беспрепятственное пользование этими вещами. Так. обр., приобретение владения есть ничто иное, как подчинение отдельных частей неодушевленной природы нашим экономическим целям посредством работы, этого второго, на-ряду с природой, активно-действующего фактора производства. Владение не есть неподвижное правовое отношение лица и вещи. Владение не состоит в одном лишь нахождении вещи у владельца, а оно прежде всего представляет собою деятельность лица (er ist vor allem ein Wirken der Person) [1]).

Своеобразный институт ведения чужих дел без поручения (negotiorum gestio) имеет своей прямой хозяйственной целью побудить посторонних лиц заменять отсутствующих хозяев, совершая за последних те или иные целесообразные в хозяйственном отношении действия. Правовой порядок создает стимул к такой альтруистической активной деятельности, обеспечивая за таким распорядителем по чужим делам право на возмещение понесенных им расходов.

Разрешение знаменитой цивилистической проблемы спецификации (спор между собственником переработанного материала и лицом, затратившим труд при переработке), в пользу приоритета труда (для наиболее обширного круга случаев [2]) также является одним из образцов поощрения правом производственной деятельности. Здесь труд выступает как самостоятельный правотворящий фактор.

Известный принцип: Casum sentit dominus (риск несет собственник) приобретает ясное значение, если посмотреть на этот принцип с экономической точки зрения: убытки от потери правопорядок возлагает на более сильное, как общее правило, хозяйство, которому легче будет перенести потерю [3]).

Такую же ясность получает трудный и загадочный вопрос гражданского права о праве добросовестного владельца на плоды в изложении Л. Петражицкого, рассматривающего эту проблему сквозь призму экономического анализа. Вопрос сводится к следующему: почему по римскому праву (за которым в общем последовали в этом направлении и новейшие законодательства) добросовестный владелец должен был выдать собственнику лишь наличные плоды (fructus extantes), а потребленные плоды (fructus consumpti) рассматривать как безвозвратно приобретенные добросовестным владельцем, в то время как

---

[1]) L. Pininski. Der Thatbestand des Sachbesitzerwerbs nach gemeinem Recht. Leipzig, Bd. 1, 1885, S. 163 passim. См. также Bd. II 1888.

[2]) См. Oertmann. Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Bürgerlichen Gesetzbuchs für das Deutsche Reich, Frankfurt, 1900, S. 19. (Ср. §§ 950, 957, 984 Герм. Гражд. Уложения и ст. 726 Швейц. Гражд. Улож. (к этому см. Tuor. Das neue Recht, Zürich, 1911, S. 408). Также § 299 и сл. Прусс. Зем. Уложения—Франц. Кодекс Наполеона—эти юридические скрижали буржуазной идеологии—и здесь остается верным себе, решая вопрос в пользу собственника материала (См. ст. 570).

[3]) См. L. Petrażycki. Die Lehre vom Einkommen. Berlin, Bd. II, 1895, S. 431.

недобросовестный владелец должен выдать собственнику не только наличные плоды, но и стоимость потребленных плодов, Л. Петражицкий отвечает таким образом:

Сущность современных производственных частных хозяйств состоит в том, что каждая имущественная часть имеет определенное производственное значение и соответствующую форму. Так, напр., имущество работающего сельского хозяина заключается в земле, в живом и мертвом инвентаре. Неожиданное отнятие у него части денежных средств или инвентаря вызвало бы дезорганизацию его хозяйства. Таково же и положение фабриканта или ремесленника. Если у фабриканта отнять средства для закупки сырых материалов и оплаты рабочих, то остальная часть его капитала окажется непродуктивной. Разрушение же отдельных хозяйств немедленно отражается на других хозяйствах, связанных с разрушенным хозяйством экономическими отношениями. Если от хозяйства отрывают часть имущества, то это не влечет патологических последствий лишь в том случае, если это отнятие было предвидено хозяйственным планом. Если фабрикант знает, что, напр., в ближайшем хозяйственном году он должен уплатить определенную сумму, то он сможет без расстройства своего хозяйства постепенно приготовить необходимую сумму. С этой народно-хозяйственной точки зрения, а не с точки зрения этики надлежит обсуждать и об'яснять правила о bonae u malae fidei possessio (добросовестном и недобросовестном владении), о знании и незнании о чужих правах. Добросовестное владение несобственника представляет собою опасное явление в народном хозяйстве, так как оно неизбежно влечет ошибочные расчеты. Вред от такого добросовестного владения нейтрализуется правовым путем посредством ограничения осуществления прав собственника. Различный способ обсуждения судьбы использованных плодов отнюдь не является наказанием за нечестность, ни наградой за честность. В этом проявляется лишь мудрая оценка хозяйственного значения знания или незнания о грозящей опасности, в виду отнятия вещи. Эти правила целиком основываются на народно-хозяйственных мотивах. Так. обр. добросовестный, незнающий об отсутствии у него права на вещь владелец сохраняет за собою потребленную им прибыль от вещи, ибо в противном случае, реституция этих потребленных плодов (fructus consumpti) вызвала бы разрушение хозяйства. Напротив, для того чтобы выдать наличные плоды (fructus extantes) не нужно нарушать планомерного хода своего хозяйства. Исходя из тех же хозяйственных соображений, в интересах поддержания хозяйства собственника, владелец, даже добросовестный, должен выдать ему остающиеся плоды.

Что касается недобросовестного владельца, то он должен выдать и стоимость использованной прибыли, ибо в своем хозяйственном плане

он должен был быть готовым отдать доходы от вещи, которая, как ему было известно, принадлежала другому [1]).

Так. обр., теория М. Петражицкого, исходя из анализа производственного значения изучаемого правового института, приходит к отчетливому и убедительному разрешению проблемы, представлявшей чрезвычайные препятствия с точки зрения формально-логических конструкций [2]).

Новейшее развитие гражданского права на Западе, реагируя на властные запросы современного капитализма, все более и более подчиняет право интересам хозяйства и, в частности, производства. Т. н. „социализация права", о которой так много и часто говорится в новейшей правовой литературе, есть ничто иное, как ликвидация индивидуалистического представления о самодовлеющих и неограниченных полномочиях суб'ектов частных прав и последовательное подчинение содержания и осуществления права задачам народного хозяйства в целом, а в первую очередь задачам продуктивного использования находящихся в частном обладании хозяйственных благ.

В работах, посвященных изучению новейших тенденций в развитии гражданского права имеется значительное количество ярких примеров, иллюстрирующих происходящий в недрах капиталистического общества глубокий процесс трансформации правовых начал и, в особенности, основных, фундаментальных институтов гражданского права—частной собственности, свободы договора и наследования. Иногда в прикрытой, а нередко и в явной, форме гражданское право все более откровенно и прямолинейно ориентируется на поднятие производственной деятельности и обеспечение нормального использования производительных сил, хотя бы и в нарушение начал личной свободы и формальных свойств права частной собственности [3]).

---

[1]) L. Petrażycki. Die Fruchtverteilung beim Wechsel der Nutzungsberechtigten. Berlin, 1892, S. 185—202. Хотя, как и следовало ожидать, теория Л. Петражицкого, порывавшая с формально-конструктивным направлением, не встретила признания в науке, однако достойно быть отмеченным, что его учитель, выдающийся немецкий романист Г. Дернбург, немедленно присоединился к его теории. См. H. Dernburg, Pandekten, 7 Aufl., 1902, S. 176—179.

[2]) См., напр., J. Charmont, La socialisation du droit. Revue de Métaphysique et de Morale, 1903, p. 380—405.—E. Laskine. Entwicklung des juristischen Socialismus, в Archiv Grünberg's, Bd. III, 1913, S. 62—65.

[3]) Об этом приспособлении права к новым нуждам, выдвинутым современным капиталистическим обществом, и новой конструкции „хозяйственного права" см. R. Schmidt. Einführung in die Rechtswissenschaft, S. 335. J. Hedemann. Grundzüge des Wirtschaftsrecht, Berlin 1922. A. Nussbaum. Das neue deutsche Wirtschafsrecht, Berlin, 1922, S. 1—3. L. Thal. Begriff und Wesen der gemeinwirtschaftliche. Rechtsordnung, Archiv für Socialwissenschaft und Socialpolitik. Tübingen, S. 317—393, 1924 (та же статья на русском языке в журнале „Право и жизнь", 1924 № 9). Обзор литературы по хозяйственному праву см. М. Агарков. Понятие хозяйственного права в Германской литературе. „Право и Жизнь", 1924, № 5—6, стр. 33—51. Следует, впрочем, заметить, что быстро приобревший популярность термин „Хозяй-

он должен был быть готовым отдать доходы от вещи, которая, как ему было известно, принадлежала другому [1]).

Так. обр., теория М. Петражицкого, исходя из анализа производственного значения изучаемого правового института, приходит к отчетливому и убедительному разрешению проблемы, представлявшей чрезвычайные препятствия с точки зрения формально-логических конструкций [2]).

Новейшее развитие гражданского права на Западе, реагируя на властные запросы современного капитализма, все более и более подчиняет право интересам хозяйства и, в частности, производства. Т. н. „социализация права", о которой так много и часто говорится в новейшей правовой литературе, есть ничто иное, как ликвидация индивидуалистического представления о самодовлеющих и неограниченных полномочиях суб'ектов частных прав и последовательное подчинение содержания и осуществления права задачам народного хозяйства в целом, а в первую очередь задачам продуктивного использования находящихся в частном обладании хозяйственных благ.

В работах, посвященных изучению новейших тенденций в развитии гражданского права имеется значительное количество ярких примеров, иллюстрирующих происходящий в недрах капиталистического общества глубокий процесс трансформации правовых начал и, в особенности, основных, фундаментальных институтов гражданского права—частной собственности, свободы договора и наследования. Иногда в прикрытой, а нередко и в явной, форме гражданское право все более откровенно и прямолинейно ориентируется на поднятие производственной деятельности и обеспечение нормального использования производительных сил, хотя бы и в нарушение начал личной свободы и формальных свойств права частной собственности [3]).

---

[1]) L. Petrażycki. Die Fruchtverteilung beim Wechsel der Nutzungsberechtigten. Berlin, 1892, S. 185—202. Хотя, как и следовало ожидать, теория Л. Петражицкого, порывавшая с формально-конструктивным направлением, не встретила признания в науке, однако достойно быть отмеченным, что его учитель, выдающийся немецкий романист Г. Дернбург, немедленно присоединился к его теории. См. H. Dernburg, Pandekten, 7 Aufl., 1902, S. 176—179.

[2]) См., напр., J. Charmont, La socialisation du droit. Revue de Métaphysique et de Morale, 1903, p. 380—405.—E. Laskine. Entwicklung des juristischen Socialismus, в Archiv Grünberg's, Bd. III, 1913, S. 62—65.

[3]) Об этом приспособлении права к новым нуждам, выдвинутым современным капиталистическим обществом, и новой конструкции „хозяйственного права" см. R. Schmidt. Einführung in die Rechtswissenschaft, S. 335. J. Hedemann. Grundzüge des Wirtschaftsrecht, Berlin 1922. A. Nussbaum. Das neue deutsche Wirtschafsrecht, Berlin, 1922, S. 1—3. L. Thal. Begriff und Wesen der gemeinwirtschaftliche. Rechtsordnung, Archiv für Socialwissenschaft und Socialpolitik. Tübingen, S. 317—393, 1924 (та же статья на русском языке в журнале „Право и жизнь", 1924 № 9). Обзор литературы по хозяйственному праву см. М. Агарков. Понятие хозяйственного права в Германской литературе. „Право и Жизнь", 1924, № 5—6, стр. 33—51. Следует, впрочем, заметить, что быстро приобревший популярность термин „Хозяй-

Еще до войны на-ряду с общим уклоном законодательства в сторону отказа от начал индивидуализма и либерализма появились отдельные законоположения, в которых институт когда то „священной собственности“ утрачивал свой ореол, превращаясь в „социальную функцию“, в правовую категорию, возникшую по воле общества и для служения обществу. Так, напр., один из виднейших поборников нового понимания частной собственности Л. Дюги приводит Английский закон (Finance act 1910 года), согласно которому с владельцев не обработанных земель (undeveloped land) взыскивался особый налог пропорционально ценности участка.[1]) Здесь государство сознательно подчиняло индивидуальную волю частного собственника участка интересам производительности народного хозяйства. Этот пример, разумеется, не единичен. Эпоха мировой войны вызвала полное крушение индивидуалистической системы организации народного хозяйства и привела воюющие страны к необходимости перестройки гражданского права на новых социальных началах, подчиняющих систему права и осуществление такового интересам всего хозяйствующего коллектива. Мобилизация хозяйства была одновременно и мобилизацией права, которая в тяжелые годы напряжения всех производительных возможностей страны должна была создать организационные формы нового порядка для того, чтобы, не считаясь или считаясь в незначительной мере с частными интересами, обеспечить максимальное поднятие и использование производительных сил страны.

Подчинение гражданского права верховным целям социального коллектива нашло себе отчетливое выражение не только в послевоенном гражданском и торгово-промышленном законодательстве, но и во многих после-военных конституционных актах, определяющих основные принципы социально-политического строения государств. Так, напр,, в Германской Конституции (от 11-го августа 1919 года) задача института частной собственности формулирована следующим образом: „Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich Dienst sein für das gemeine Beste“ (ст. 153), (т. е., Собственность обязывает. Пользование ею должно вместе с тем быть служением общему благу). Родственная формулировка дается Конституцией Королевства сербов, хорватов и словенцов (от 28-го июня 1921 г.): „Признается частная собственность. Из собственности вытекают обязанности. Пользование собственностью не должно вредить интересам общества“ (ст. 37). В той же Германской Конституции, на-ряду с сохранением, как общее правило, института частной собственности на землю, на соб-

---

ственное право“ не может претендовать на новизну. Так, напр., у A. Wagner'a в его курсе пол. экономии (Grundlegung der Politischen Oekonomie, II, Leipzig, 1894) имеется специальный раздел: Das wirtschaftliche Rect im Allgemeinen, S. 23—41.

[1]) L. Duguit, Les transformations générales du droit privé, P., 1912, p. 193.

Еще до войны на-ряду с общим уклоном законодательства в сторону отказа от начал индивидуализма и либерализма появились отдельные законоположения, в которых институт когда то „священной собственности“ утрачивал свой ореол, превращаясь в „социальную функцию“, в правовую категорию, возникшую по воле общества и для служения обществу. Так, напр., один из виднейших поборников нового понимания частной собственности Л. Дюги приводит Английский закон (Finance act 1910 года), согласно которому с владельцев не обработанных земель (undeveloped land) взыскивался особый налог пропорционально ценности участка.[1]) Здесь государство сознательно подчиняло индивидуальную волю частного собственника участка интересам производительности народного хозяйства. Этот пример, разумеется, не единичен. Эпоха мировой войны вызвала полное крушение индивидуалистической системы организации народного хозяйства и привела воюющие страны к необходимости перестройки гражданского права на новых социальных началах, подчиняющих систему права и осуществление такового интересам всего хозяйствующего коллектива. Мобилизация хозяйства была одновременно и мобилизацией права, которая в тяжелые годы напряжения всех производительных возможностей страны должна была создать организационные формы нового порядка для того, чтобы, не считаясь или считаясь в незначительной мере с частными интересами, обеспечить максимальное поднятие и использование производительных сил страны.

Подчинение гражданского права верховным целям социального коллектива нашло себе отчетливое выражение не только в послевоенном гражданском и торгово-промышленном законодательстве, но и во многих после-военных конституционных актах, определяющих основные принципы социально-политического строения государств. Так, напр,, в Германской Конституции (от 11-го августа 1919 года) задача института частной собственности формулирована следующим образом: „Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich Dienst sein für das gemeine Beste“ (ст. 153), (т. е., Собственность обязывает. Пользование ею должно вместе с тем быть служением общему благу). Родственная формулировка дается Конституцией Королевства сербов, хорватов и словенцов (от 28-го июня 1921 г.): „Признается частная собственность. Из собственности вытекают обязанности. Пользование собственностью не должно вредить интересам общества“ (ст. 37). В той же Германской Конституции, на-ряду с сохранением, как общее правило, института частной собственности на землю, на соб-

---

ственное право“ не может претендовать на новизну. Так, напр., у A. Wagner'a в его курсе пол. экономии (Grundlegung der Politischen Oekonomie, II, Leipzig, 1894) имеется специальный раздел: Das wirtschaftliche Rect im Allgemeinen, S. 23—41.

[1]) L. Duguit, Les transformations générales du droit privé, P., 1912, p. 193.

ственника земельных участков возлагается обязанность производительного использования таковых": „Die Bearbeitung und Ausnutzung des Bodens ist eine Pflicht des Grundbesitzers gegenüber der Gemeinschaft" (ст. 155), т. е., обработка и использование земли является обязанностью землевладельца по отношению к обществу (ст. 155) [1]).

Так обр., не только правовые нормы, излагаемые в системах гражданского и торгово-промышленного права, но и правовые нормы, помещаемые в публично-правовых актах, в органических законах, оказываются призванными к жизни не во имя каких либо отвлеченных общечеловеческих догматов, а для реальных хозяйственных целей—для развития производительности народного хозяйства, разумеется в рамках и формах, обусловленных наличной структурой народного хозяйства.

III. Производительные силы и советское имущественное право.

10. Если в обстановке буржуазных государств функциональная зависимость между правовыми нормами и хозяйственными отношениями представляется сплошь и рядом прикрытой и завуалированной различного рода общими местами, то в системе советского права зависимость между правом и развитием производительных сил выступает с наибольшей отчетливостью и последовательностью.

Конечно, наиболее выпукло обрисовывается связь права и производительных сил в имущественном праве. Однако и иные области советского права, проникнутого в целом одними и теми же руководящими идеями, свидетельствуют о той же обусловленности и подчиненности советского права запросам народного хозяйства, и опять таки в первую очередь условиям увеличения его производительности. Так, напр., в Конституции СССР (см. Изв. ВЦИК-а от 7-го июля 1924 г. за № 150) образование Союза Советских Социалистических Республик находит свое обоснование прежде всего на соображениях об интересах хозяйственного строительства: „Но годы войны не прошли бесследно. Разоренные поля, остановившиеся заводы, разрушенные производительные силы и истощенные хозяйственные рессурсы, оставшиеся в наследство от войны, делают недостаточными отдельные усилия отдельных республик по хозяйственному строительству. Восстановление народного хозяйства оказалось невозможным при раздельном существовании республик [2]).

---

[1]) См. В. Дурденевский. Послевоенные конституции Запада. В. I—П. Л. 1924.

[2]) Попутно следует отметить, что даже брачное право не остается чуждым той же основной руководящей идее о способствовании развитию народного хозяйства. Действующая на Украине, в виду отсутствия Кодекса брачного и семейного права, Инструкция о регистрации браков (от 31-го августа 1920 г. за № 1367) по вопросу о допустимости вступления в брак лиц, не достигших брачного совершеннолетия преподает следующее правило: „Разрешение на браки несовершеннолетних

Право не представляет собою застывшей, неподвижной формации. Вырастая на гребнях волн бушующей социально-экономической стихии, право вместе с поступательным развитием советской хозяйственной действительности изменяло свои способы и формы содействия народному хозяйству и производственной деятельности.

Рассматривая схематически хозяйственное развитие Советских Республик, можно наметить три основных, явственно размежеванных этапа: первый этап—ликвидация дореволюционных капиталистических хозяйственных форм и первые шаги по экспроприации средств производства у прежних собственников; второй этап—завершение экспроприации средств производства и проведение планового социалистического хозяйства—эпоха т. н. „военного коммунизма", и, наконец, период „новой экономической политики".

Первый этап менее всего мог способствовать оформлению правовых предпосылок для развития и использования производительных сил. В жестокой гражданской войне, при которой на карту было поставлено существование первой в мире пролетарской республики, с роковой необходимостью происходило величайшее уничтожение материальных ценностей. Новое общество нарождалось в великих муках и, прежде чем приступить к постройке на новых началах народного хозяйства, побеждавшая революция стихийно и беспощадно разрушала производительные силы, не считаясь с тем, что эти же производительные силы затем понадобятся для восстановления хозяйства [1]). Вся энергия нового государства полностью расходовалась на обеспечение основных, неотложных потребностей страны, и при таких условиях на задний план отходили вопросы о развитии производительности хозяйства. „Восстановить промышленность, когда не было обеспечено минимально ни продовольствие, ни топливо, нельзя было и думать" [2]).

Участие государства в промышленной деятельности в течение этого первого этапа органичивается установлением (по выражению В. И. Ленина) „промежуточной станции, называемой общенародный учет и контроль над производством и распределением продуктов". В своем существе эта система рабочего контроля представляла собою естественную подготовительную ступень к полной экспроприации

Губ. Подзагс может давать только в тех случаях, когда по условиям крестьянского хозяйства при полном запрещении раннего брака, все хозяйства должны притти в окончательный упадок, например: в случае старости или нетрудоспособности родителей, или других взрослых членов семьи, когда единственным хозяином остается несовершеннолетний или несовершеннолетняя". Так. обр., критерием допустимости подобных браков, здесь выставляются моменты не суб'ективного, а об'ективного и притом хозяйственного, производственного значения.

[1]) Ср. Бухарин. Экономика переходного времени, стр. 87—105. Его-же. Исторический материализм, стр. 249-250.

[2]) В. И. Ленин. Доклад о продналоге (от 9-го апреля 1921 г.) (в сборнике „Новая экономическая политика" стр. 26).

предприятий у прежних владельцев. Поэтому промежуточная и временная система рабочего контроля в своем стремлении к достижению очередных целей не была особенно стеснена соображениями о сохранении и развитии производительных сил". Наша хозяйственная политика эпохи т. н. „военного коммунизма" по существу дела не могла быть политикой, направленной на развитие производительных сил... По отношению к народному хозяйству, при таком положении вещей, основным лозунгом была не забота об его срочном восстановлении (всякая „мелиорация" реализуется не „сию минуту"), а немедленное получение продукта, хотя бы ценой подрыва производительных сил... При таких условиях „плановая целесообразность", поскольку элементы были налицо, неизбежно превращалась из плана развития производства при правильном распределении в план экономического потребления при второстепенном значении производства" [1]).

Тем не менее ознакомление с законодательством этой эпохи обнаруживает, что законодателем не только не игнорировалось, но, наоборот, всячески подчеркивалось принципиальное значение регулятивной идеи о содействии наиболее продуктивному использованию наличных производительных сил. Так в „Положении о рабочем контроле" (С. У. Р.С.Ф.С.Р. 1918, № 3, ст. 35) введение рабочего контроля мотивируется целями „планомерного регулирования народного хозяйства во всех промышленных, торговых, банковых, сельско-хозяйственных, транспортных, кооперативных, производительных товариществах и пр. Не принимая на себя ответственности за результаты деятельности предприятий, органы рабочего контроля должны были ограничиться наблюдательными инспекторскими функциями, контролируя ход производства и выясняя себестоимость произведенных продуктов. Однако при этом было указано, что им предоставлялось право вынесения обязательных для предприятий решений. Одной из задач этих органов являлось установление минимума выработки предприятия, т. е. содействие использованию производительных сил, об'единенных предприятием.

При детализации функций органов рабочего контроля еще с большей решительностью подчеркивается обязанность последних содействовать увеличению производительности предприятий. Так, типовая Инструкция по рабочему контролю выработанная Всероссийским Советом Рабочего Контроля предусматривает, между прочим, обязанность „содействовать выяснению причин падения производительности и мер для ее повышения (п. 7), содействовать выя-

[1]) Н. Бухарин и Е. Преображенский. Азбука коммуназма, изд. 3-ье, Изд. Госиздата Украины. 1923, стр. 249.

снению возможности использовать предприятие полностью или частью для какого либо иного производства (п. 8)". [1]).

В отдельных инструкциях, выработанных на основании типовой Инструкции, также всячески и настойчиво отмечается необходимость содействовать развитию производительной деятельности контролируемых предприятий. Так, напр., в инструкции по организации рабочего контроля, изданной Бакинским Совнархозом, указывается, что „общей задачей контрольных органов является поднятие производительности данного предприятия и наблюдение за тем, чтобы народное имущество не расхищалось (п. 6)". В одной инструкции для хлопковых предприятий г. Москвы на Контрольные Коллегии служащих в предприятиях было возложено „выяснение причин падения производительности предприятий в целом или отдельных его отраслей, принятие необходимых мер к восстановлению нормального порядка вещей и изысканию способов и мер, способствующих поднятию производительности предприятия в целом или отдельных его отраслей". [2]).

Таким образом, хотя в целом и основном этот период, в силу стоявших перед ним задач, был по преимуществу эпохой разрушения производительных сил, доставшихся как наследие дореволюционного времени, однако при правовой регламентации участия рабочего класса в управлении промышленностью, идея о развитии производительных сил отнюдь не сходила со сцены.

Второй акт развития нашей социальной революции, обычно фигурирующий под названием эпохи „военного коммунизма", делает значительный шаг вперед в смысле выдвижения—как ориентирующей идеи законодательства—начала развития производительных сил страны. В исторически сложившихся хозяйственных и политических условиях централизованное плановое хозяйство оказалось наиболее содействующим реализации этого начала. Ориентировка на развитие производительных сил приобретает значение руководящего фактора, основного лозунга хозяйственного строительства. Хорошо все то, что содействует развитию производительных сил и дурно все то, что препятствует этому развитию.

Программа Р.К.П. (принятая на 8-ом С'езде Партии) выдвигает это же начало во главу угла всей экономической политики Советской Власти: „ст. 2. Как главное и основное, определяющее собою всю хозяйственную политику Советской власти, поставить всемерное повышение производительных сил страны..."

„Ст. 6. Необходимое в целях планомерного развития народного хозяйства максимальное использование всей имеющейся в государ-

---

[1]) Сборник декретов и постановлений по народному хозяйству. Изд. В.С Н.Х. 1918 г., стр. 173.

[2]) Там же, стр. 181.

стве рабочей силы... должно составить ближайшую задачу Советской власти".

„Ст. 8. Та же задача развития производительных сил требует немедленного широкого и всестороннего использования оставленных нам в наследство капиталистов специалистов науки и техники..."

Миновав предварительную ступень—рабочий контроль—законодательство этого периода осуществляет широкую программу экспроприации орудий производства у класса капиталистов и перехода к формам организованного и централизованного планового производства. Историческая роль социальной революции—ликвидации капиталистических форм хозяйства—принципиально должна совпадать с одновременным освобождением скованных производительных сил и предоставлением реальных возможностей для наиболее полного развития и использования производительных сил страны.

Большинство изданных в этот период декретов о национализации отдельных предприятий обусловливались стремлением обеспечить нормальное функционирование предприятий и воспрепятствовать хозяевам прекращать производство (т. н. саботаж). Мотивировка этих декретов обычно начиналась словами: „В виду отказа правления такого то предприятия продолжать производство..." Ответом Правительства на отказ предпринимателей продолжать производство являлись конфискации таких предприятий [1]). Равным образом и основной декрет, завершивший серию сепаратных конфискаций и передавший в руки государства всю крупную индустрию и железнодорожный транспорт, также как на свою прямую цель указывает на „решительную борьбу" с „хозяйственной и продовольственной разрухой" [2]), т. е. ничто иное как установление условий полного и

---

[1]) См., напр., Декреты С.Н.К. Р.С.Ф.С.Р. „О конфискации и об'явлении собственностью Российской Республики всего имущества акционерного Симского общества горных заводов" (Газета Врем. Раб. и Крестьянск. Правит., № 30, 12-го Декабря 1917). Такой же декрет об Акционерном Обществе Богославского Горного Округа (там же, № 27, 8-го Декабря 1917 г.). Такой же декрет о Сестрорецком металлическом заводе (там же, № 10, 17-го Января 1918 г.) и мн. др.

[2]) Вот первые строки этого чрезвычайно значительного по своим последствиям декрета:

„В целях решительной борьбы с хозяйственной и продовольственной разрухой и для упрочения диктатуры рабочего класса и деревенской бедноты—Совет Народных Комиссаров постановил:

1. Об'явить собственностью Российской Социалистической Федеративной Советской Республики нижеуказанные расположенные в пределах Совстской Республики промышленные и торгово-промышленные предприятия со всеми их капиталами и имуществами в чем бы таковые ни заключались..." „(Декрет С.Н.К. Р.С.Ф.С.Р. от 28-го Июня 1918 г. „О национализации крупнейших предприятий по горной, металлургической и металлообрабатывающей, текстильной, электротехнической, лесопильной и древообделочной, табачной. стекольной, кожевенной, цементной и прочим отраслям промышленности, паровых мельниц, предприятий по местному благоустройству и предприятий в области железнодорожного траспорта"—С. У., 1918 г., № 47).

целесообразного использования наличных производительных сил страны.

То, что ранее лишь отчасти налагало печать на законодательство, то делается основной движущей силою, решающим фактором законодательства в эпоху „новой экономической политики". В чем ее основной смысл и историческое оправдание? В необходимости повысить использование наличных производительных сил и содействовать их дальнейшему развитию. Почему советское государство вступило на путь этих законодательных мероприятий, открывавших простор для проявления индивидуалистических тенденций и эгоистической заинтересованности и частично восстанавливавших ликвидированный ранее частно-хозяйственный оборот? Потому, что это вызывалось необходимостью поднять катастрофически упавшую производительность народного хозяйства. „В итоге политическая обстановка, говорит В. И. Ленин, к весне 1921 г. сложилась так, что немедленные, самые решительные, самые экстренные меры для улучшения положения крестьянства и под'ема его производительных сил стали неотложно необходимыми [1]). „О той же хозяйственной необходимости говорит и Л. Д. Троцкий: „Выросла необходимость— от военного коммунизма, т. е. от чрезвычайных мер, имевших задачей поддержать хозяйственную жизнь осажденной крепости, перейти к такой системе мероприятий, которая обеспечила бы постепенный под'ем производительных сил страны даже и без содействия социалистической Европы". [2]).

Только с точки зрения критерия народно-хозяйственных интересов и развития производительных сил могут быть поняты основные законодательные мероприятия этой эпохи и в первую очередь тот важнейший законодательный акт, который был отправным и поворотным пунктом экономической политики, т. е. декрет о замене продразверстки продналогом. Анализируя экономические предпосылки перехода от продразверстки к продналогу, В. И. Ленин задается вопросом: „Что же является главным экономическим определителем этой политики"? и отвечает: „То, что при разверстке крестьянские мелкие хозяйства не имеют правильной экономической базы и на многие годы осуждены оставаться мертвыми, мелкое хозяйство существовать и развиваться не может, ибо у мелкого хозяина пропадает интерес к упрочению и развитию своей деятельности, вследствие чего мы оказываемся без экономической базы" [3]).

---

[1]) В. И. Ленин. О провольственном налоге. (Сб. статьей „Новая экономическая политика, стр. 47).

[2]) Л. Д. Троцкий. Новая экономическая политика Советской России и перспективы мировой революции. М., 1923 г., стр. 18.

[3]) В. И. Ленин. Доклад о продналоге прочитанный 26-го мая 1921 г. Там же, стр. 78.

Как в области сельского хозяйства [1]), так и в области мелкой промышленности [2]) новые законодательные мероприятия имели целью создать заинтересованность к увеличению производства и вовлечь в орбиту хозяйственного оборота те группы населения, которое раньше в производительной деятельности участия не принимали.

Обозрение новейшего советского законодательства под углом зрения производственной деятельности раскрывает ряд любопытных моментов, которые в своей совокупности образуют звенья действующей правовой системы, неразрывно связанной с основным стержнем и регулятивным началом советского правопорядка—использованием и развитием производительных сил. К сожалению, рамки настоящего изложения вынуждают ограничиться отдельными фрагментарными замечаниями, лишь намечающими вехи исследования. Для полного же изучения вопроса нужны целые книги, охватывающие все области и отделы советского законодательства.

11. Начнем с Гражданского Кодекса Советских Республик, как с наиболее знаменательного правового оформления новой хозяйственной стихии.

Введение в действие Гражданского Кодекса органически было связано с стремлением создать устойчивые правовые предпосылки для использования и развития производительных сил страны. В декрете, предшествовавшем изданию Гражданского Кодекса и декларировавшем основные его идеи—в „Постановлении об основных частных имущественных правах“ (Утвержденном ВЦИК-ом 22-го мая 1922 г. и ВУЦИК-ом 26 июля 1922 г.) указано expessis verbis, что правовые гарантии, необходимые для осуществления имущественных прав, предоставляются „в целях установления точных взаимоотношений государственных органов с об'единениями и частными лицами, которые принимают участие в развитии производительных сил страны“.

Весь Гражданский Кодекс освещается, словно рефлекторами, двумя статьями, устанавливающими идейные предпосылки и руководящие начала, положенные в основу Кодекса: ст. 4-ой, указывающей цель введения Гражданского Кодекса и ст. 1-ой, устанавливающий порядок претворения в жизнь Гражданского Кодекса.

Не закрепление неот'емлемых, естественных, искони присущих человеку гражданских прав положено во главу угла Гражданского

---

[1]) „Если нам нужно поднять производительность нашего крестьянского хозяйства, говорит В. И. Ленин, мы должны считаться в первую очередь с середняком“, (разрядка наша), Там же, стр. 49.

[2]) „Необходимо в известной мере помогать восстановлению мелкой промышленности, которая не требует машин, не требует ни государственных, ни крупных запасов сырья, топлива, продовольствия,—которая может немедленно оказать известную помощь крестьянскому хозяйству и поднять его производительные силы“. В. И. Ленин, Там же, стр. 45.

Кодекса, а предоставление таковых гражданам государственной властью с определенной целью и на определенном условии. Эта цель—развитие производительных сил страны. Это условие—использование гражданских прав в соответствии с их „социально-хозяйственным назначением". Очень ясно формулированы эти мотивы законодателя докладчиком Проекта Гражданского Кодекса проф. А. Г. Гойхбаргом: „Мы исходим из того, сказал он, что новая экономическая политика, что уступки, которые сделаны частной инициативе, сделаны только во имя развития производительных сил нашей Республики, и поэтому наше государство, считаясь со своими интересами, предоставляет в пределах этих интересов правоспособность, право на обладание известным имуществом лицам, выполняющим предначертания государства" [1]).

Эти руководящие идеи составляют внутренний смысл всего Гражданского Кодекса, налагая свой отпечаток даже на те части, которые с формально юридической точки зрения представляются простой рецепцией западно-европейского права, но которые имеют существенно иное диалектическое значение, если учесть условия и предпосылки восстановления гражданско-правовых отношений в эпоху новой экономической политики [2]).

Уже сам по себе факт предоставления гражданской правоспособности всем классам общества, т. е., и нетрудовому классу, лишенному политической правоспособности, знаменует преобладающее значение соображений хозяйственной целесообразности. Юридическое понятие правоспособности, т. е. способности быть носителем прав и обязанностей, причинявшее не мало затруднений догматике гражданского права (особенно учение о юридических лицах) находит свое естественное обоснование в экономическом назначении понятия правоспособности.

В силу экономической необходимости связывать при известных условиях права и обязанности с людьми и социальными образованиями, законодательство дает таким правовым центрам соответствующее юридическое формление. Суб'екты права (как физические, так и юридические) не существуют сами по себе, они всецело суть продукты законодательного правотворчества, призывающего их к жизни лишь тогда, когда этого требует хозяйственная действительность и наделяющего их об'емом правомочий лишь в меру этих требований.

---

[1]) Бюллетень IV Сессии ВЦИК-а № 3, стр 9.

[2]) Заслуживает чрезвычайного внимания интересная попытка проф. Г. Гойхбарга подвергнуть рассмотрению важнейшие институты гражданского права с точки зрения экономики. См. А. Г. Гойхбарг. Основы частного имущественного права. М., 1924.—В том же направлении разрабатывается анализ гражданского права Карнером, содержательная работа которого, к сожалению, охватывает лишь институт собственности. И. Карнер. Социальные функции права. Пер. с нем. под ред. Я. Бермана, М., 1923 г.

Правоспособность предоставлена правопорядком для целесообразной, продуктивной деятельности. Осуществление частных прав и деятельность, строющаяся на личной заинтересованности, допущены во имя той конечной пользы, которую от подобной частно-хозяйственной активности должен извлечь весь народно-хозяйственный коллектив. Поэтому, напр., расточительное использование имущества вызывает реакцию со стороны законодателя, вводящего ограничение дееспособности таких лиц (ст. 8 Гр. Код.). В чем смысл этой правовой нормы? Конечно, не в том, чтобы стимулировать граждан к накоплению капиталов и увеличению частных богатств; равным образом и не в том, чтобы силою закона насаждать мещанское благополучие, и в частности, обеспечивать наследникам достаточные размеры наследства.

Хотя закон прямо о мотивах и не говорит, но в связи со ст. 4 Гражданского Кодекса и руководящими идеями, положенными в его основание, можно утверждать, что здесь имеется в виду не чрезмерно широкое расходование предметов потребления, а безхозяйственное, носящее ущерб всему коллективу уничтожение материальных ценностей, которые могли бы быть так или иначе использованы в производительных целях, напр., продажа на снос действующей частно-владельческой мельницы, использование для дров ценных фруктовых деревьев и пр.

Гражданский Кодекс допускает, а поэтому и охраняет, в пределах установленных законом, право частной собственности. Однако, хотя в Гражданском Кодексе и не имеется декларативных формул о социальном значении этого института, однако служебная роль частной собственности целиком вытекает из всего строения Гражданского Кодекса и, в первую очередь, из его ст. 1, обеспечивающей охрану лишь тех прав, которые осуществляются не вопреки их социально-хозяйственному назначению. Государство потому дает защиту собственнику, что презюмирует осуществление последним прав в целях продуктивного, целесообразного использования на благо не только индивидууму, но в конечном счете и всему коллективу. Напротив, бездеятельные, инертные собственники не могут претендовать на поддержку своих формальных прав государством, ибо защита таких прав не оправдывается с точки зрения интересов всего народного хозяйства. В силу этого в Гражданском Кодексе и в иных законодательных актах весьма широко построено понятие о „безхозяйном имуществе". Безхозяйное имущество—это нечто иное нежели res nullius в системах буржуазного гражданского права. В то время как с традиционной, освященной веками точки зрения правовая связь между собственником и об'ектом его обладания прерывается, как общее правило, не иначе, как в результате волеиз'явления собственника при наличии реального акта, прекращения

владения[1]), советское право закрепляет и защищает права собственника лишь постольку, поскольку он фактически осуществляет свое обладание. С разрывом хозяйственной связи лица и имущества разрывается и правовая. Недостаточно одного голого желания сохранить свою собственность, если собственник бросил свою вещь и ничем не выразил сохранения с нею хозяйственной связи. На место беспечного, бездеятельного собственника вступает главный распорядитель материальных ценностей—государство. Поэтому, напр., факт безвестного отсутствия владельца является сам по себе достаточным для признания его имущества безхозяйным (см. ст. 68 Гр. Код. и ст. I, п. 3 Декрета СНК РСФСР „О бесхозяйном имуществе", С. У., 1920 г., № 87).

12. Регулирование жилищных правоотношений, т. е. область, находившаяся до мировой войны целиком в сфере действия свободных договоров имущественного найма, в советском праве приобретает совершенно иные конфигурации с явственным уклоном в сторону производственную, в смысле увеличения и поддержания жилищного фонда. Мотивировочная часть поныне действующего на Украине Жилищного Закона (от 1-го ноября 1921 г., С. У. УССР, 1921 г. № 22) гласит: „В целях достижения в области коммунального хозяйства поддержания и восстановления домостроений, вменить в обязанность всем Откомхозам поставить первоочередной задачей их домового хозяйства полное приведение путем хозяйственным или сдачей в аренду в надлежащий порядок, восстановление и поддержание всех коммунальных домостроений со всеми обслуживающими их устройствами...". Для достижения этой цели на-ряду с допущением аренды национализированных домов вводится денационализация мелких домостроений, с тем, однако, что владельцы являются ответственными перед Откомхозами за сохранность и исправное содержание домостроений (ст. 28). Снова перед нами служебная зависимость права от хозяйственно-производственных задач. Сохранение разрушающегося жилищного фонда силами самого населения и бережное обращение с жилищами—таковы должны были быть результаты нового жилищного законодательства. О том же говорит циркуляр НКВД РСФСР „О задачах жилищных отделов" (от 20 марта 1921 г., за № 98): „Новая экономическая линия, с одной стороны, с другой—чрезвычайно тяжелое положение жилищного вопроса вызвали необходимость изменить жилищную политику, возложив на население заботу о сохранности жилищ и содержании их в исправности и предоставив ему, вместе с тем, широкие права в отношении пользования и управления жилищами". Хозяйственное значение денационализации

[1]) Ср., напр., § 954 B.C.B.

Потеря вещи с точки зрения буржуазного права еще не означает потери собственности. „Verloren sind alle besitzlos aber nicht herrenlos gewordenen Sachen". W. Wolff. Lehrbuch des Bürgellechen Rechts, Sachenrecht. Marburg, II, 1, 1923, S. 250.

мелких домостроений резко подчеркивается руководящим Циркуляром НКЮ УССР (от 29 марта 1921 г. за № 54): „Об установлении права собственности на домостроения". Рассматривая весьма частые на практике случаи, когда при денационализации домостроений возникает спор между лицом, обладающим правами „документального собственника", но порвавшим хозяйственную связь с домостроением и лицом, фактически выполнявшим обязанности домохозяина, циркуляр, вполне последовательно с народно-хозяйственной точки зрения решительно становится на сторону последнего и против первого. Так. обр., „если кто либо, владея имуществом бесхозяйным, например, брошенным каким либо эмигрантом или брошенным собственником, не желающим производить на него затраты, или вообще добросовестно считая себя собственником имущества, произведет в этом имуществе своим трудом или своими средствами существенный ремонт, права такого лица по трудовому принципу заслуживают предпочтения перед правами документальных собственников" (п. 2 цитированного циркуляра НКЮ). Более того, если сталкиваются притязания собственника домостроения и владельца, к которому имущество поступило лишь во временное пользование, зависимое от воли собственника (арендатор, управляющий, хранитель и пр.), то и в этом случае предпочтение должно быть отдаваемо тому из них, в чьих руках это имущество будет рациональнее использовано, и кто из них более способен не только сохранить имущество от разрушения, но и ввести необходимые улучшения" (п. 3). А в другом раз'яснении (от 10 мая 1922 г. за № 95) к цитированному циркуляру—лишний раз повторяется, что при разрешении споров о праве на домостроения, „нарсудам необходимо иметь в виду, что первою их задачею, как органов Государственной власти, является скорейшее закрепление прав на домостроение за определенными лицами или их об'единениями, в целях быстрейшего восстановления жилищ и увеличения жилой площади".

Жилищное законодательство не могло остановиться на полдороге: кроме условий сохранения наличной жилой площади необходимо было создать условия, благоприятствующие расширению жилой площади. И, действительно, на-ряду с отдельными нормами, содействующими достройке старых и постройке новых зданий, законодательным путем заложены основы жилищно-строительной кооперации, призванной прямо и непосредственно к производственной, домостроительной деятельности,—„в целях борьбы с жилищным кризисом путем развития жилищного строительства и содействия наиболее хозяйственному использованию наличных жилищных строений на началах самодеятельности широких масс трудящегося населения (см. декрет ЦИК-а и СНК СССР от 19 августа 1924 г. о жилищной кооперации, Изв. ЦИК—от 21 августа 1924 г.)[1]).

[1]) К этому см. С. И. Раевич. Жилищная кооперация (Практический комментарий). М., 1924, стр. 1—2, 16—18. По Украинскому жилищно-кооперативному

Та же основная идея—использования и восстановления производительных сил целиком проникает и действующее земельное право. Уже в декрете „О социализации земли" (от 19 февраля 1918 г.) читаем следующее: „Ст. 11. В задачи распоряжения землей со стороны земельных отделов местной и центральной Советской власти, помимо справедливого распределения земель сельско-хозяйственного значения среди трудового земледельческого населения и наиболее продуктивного использования национальных богатств, входят:

а) Создание условий, благоприятствующих росту производительных сил страны, в смысле увеличения плодородия земли, поднятия сельско-хозяйственной техники и, наконец, поднятия уровня сельскохозяйственных знаний в трудовых массах земледельческого населения".

Во второй части цитированной статьи декрета говорится о „производительных силах" в широком смысле, цель этих мероприятий—увеличение суммы производительных сил безотносительно к использованию таковых. В первой же части декрета имеется в виду нечто иное: использование тех производительных сил, которые уже имеются в наличности, но еще не распределены между теми новыми хозяевами, которым революция эти „национальные богатства" предоставила. Здесь задача законодателя в том, чтобы стимулировать деятельность людей, направленную на максимально эффективное использование имеющегося запаса производительных сил.

Продукт законодательного творчества позднейшей эпохи—Земельный Кодекс еще более настойчиво проводит идею о служебной зависимости права от развития производительных сил, причем и здесь развитие производительных сил фигурирует в двух значениях: изредка в смысле увеличения суммы производительных сил (см., напр., льготы при переделах, предоставляемые землепользователям, произведшим искусственные орошения или осушение—ст. 119 Зем. Код. РСФСР, ст. 120 Зем. Код. УССР), а в подавляющем большинстве норм Земельного Кодекса в целях обеспечения максимального использования наличного земельного фонда. Таково, напр., значение закрепления земли за фактическими владельцами в постоянное трудовое пользование (ст. 141 Зем. Код. РСФСР, ст. 143 Зем. Код. УССР). Земледелец, зная, что закон защищает устойчивость его землепользования, этим самым оказывается более заинтересованным в повышении производительности эксплоатируемых им земельных участков, в отказе от хищнических форм хозяйственной деятельности и в планировании своего хозяйства на более продолжительный срок.

законодательству, формально отмененному в виду издания общесоюзного декрета см. Ю. Ашкинезер и Е. Штандель. Жилищно-кооперативное законодательство Украины, под ред. А. Малицкого, Харьков, 1924.

Та же основная идея—использования и восстановления производительных сил целиком проникает и действующее земельное право. Уже в декрете „О социализации земли" (от 19 февраля 1918 г.) читаем следующее: „Ст. 11. В задачи распоряжения землей со стороны земельных отделов местной и центральной Советской власти, помимо справедливого распределения земель сельско-хозяйственного значения среди трудового земледельческого населения и наиболее продуктивного использования национальных богатств, входят:

а) Создание условий, благоприятствующих росту производительных сил страны, в смысле увеличения плодородия земли, поднятия сельско-хозяйственной техники и, наконец, поднятия уровня сельскохозяйственных знаний в трудовых массах земледельческого населения".

Во второй части цитированной статьи декрета говорится о „производительных силах" в широком смысле, цель этих мероприятий—увеличение суммы производительных сил безотносительно к использованию таковых. В первой же части декрета имеется в виду нечто иное: использование тех производительных сил, которые уже имеются в наличности, но еще не распределены между теми новыми хозяевами, которым революция эти „национальные богатства" предоставила. Здесь задача законодателя в том, чтобы стимулировать деятельность людей, направленную на максимально эффективное использование имеющегося запаса производительных сил.

Продукт законодательного творчества позднейшей эпохи—Земельный Кодекс еще более настойчиво проводит идею о служебной зависимости права от развития производительных сил, причем и здесь развитие производительных сил фигурирует в двух значениях: изредка в смысле увеличения суммы производительных сил (см., напр., льготы при переделах, предоставляемые землепользователям, произведшим искусственные орошения или осушение—ст. 119 Зем. Код. РСФСР, ст. 120 Зем. Код. УССР), а в подавляющем большинстве норм Земельного Кодекса в целях обеспечения максимального использования наличного земельного фонда. Таково, напр., значение закрепления земли за фактическими владельцами в постоянное трудовое пользование (ст. 141 Зем. Код. РСФСР, ст. 143 Зем. Код. УССР). Земледелец, зная, что закон защищает устойчивость его землепользования, этим самым оказывается более заинтересованным в повышении производительности эксплоатируемых им земельных участков, в отказе от хищнических форм хозяйственной деятельности и в планировании своего хозяйства на более продолжительный срок.

законодательству, формально отмененному в виду издания общесоюзного декрета см. Ю. Ашкинезер и Е. Штандель. Жилищно-кооперативное законодательство Украины, под ред. А. Малицкого, Харьков, 1924.

Такова же и другая особенность Земельного Кодекса, состоящая в предоставлении землепользователям выбора форм землепользования, ибо таким путем открывается наиболее широкая возможность для проявления индивидуальной инициативы и заинтересованности и тем самым достигается увеличение производительности сельского хозяйства.

Допускаемая Земельным Кодексом трудовая аренда расчитана на использование того наличного фонда рабочей силы, которая в противном случае осталась бы без производительного применения. Поэтому институт аренды получает в Земельном Кодексе своеобразное выражение: допустима не всякая аренда, а лишь трудовая аренда, т. е. аренда, предназначенная для фактического приложения труда арендатора к арендуемому участку земли: „никто не может получить по договору аренды в свое пользование земли больше того количества, какое он в состоянии дополнительно к своему наделу обработать силами своего хозяйства (ст. 31 Зем. Код. РСФСР, ст. 30 Зем. Код. УССР).

На-ряду с трудовой арендой, которая должна восполнить недостаток в земле, Зем. Код. предусматривает и другой правовой институт: наемный труд, который должен восполнить недостаток в рабочих руках—для наиболее полного использования имеющихся земельных участков. В обоих случаях допущение этих по своему существу чуждых советскому земельному праву институтов находит свое об'яснение и оправдание в стремлении достичь максимальной производительности сельского хозяйства. Поэтому наряду с ограничениями, установленными для трудовой аренды Зем. Код., вводя институт наемного труда, оговаривается, что наемный труд допускается не безраздельно (так как этим подрывалась бы вся сущность советского трудового землепользования), а в тех лишь размерах, которые необходимы, „для скорейшей обработки или наиболее полного использования всей сельско-хозяйственной площади“ (ст. 40 Зем. Код. УССР, в Зем. Код. РСФСР отсутствующая [1]).

Предоставляемое Зем. Кодексом право на землепользование есть одновременно и обязанность использовать получаемое право в производительных целях. Закон не склонен охранять тех, кто не реализует своих прав на землепользование и тем самым в общем балансе сельского хозяйства уменьшает количество производимых землею продуктов. Поэтому прекращение ведения хозяйства в течение более трех лет подряд без уважительных причин, влечет за собою кара-

[1]) См. мою статью „Основные этапы в развитии советекого земельного законодательства“ в Комментарии к Земельному Кодексу М. Гершонова и Е. Кельмана, Киев, 1924, стр. 10—13. Подробнее см. П. Месяцев. Аграрная политика в России, М., 1924, стр. 145—202. Проф. И. Евтихиев. Земельное право, 1923, стр. 123—161.

тельную санкцию правопорядка в виде лишения права на землепользование (ст. 20 Зем. Код. РСФСР, ст. 19 Зем. Код. УССР).

Практические следствия применения начал советского земельного права находятся в сильнейшей зависимости от системы налогового обложения сельского хозяйства. И здесь снова во весь свой рост разворачивается значение идеи развития и использования производительных сил. Ныне действующее положение о едином сельскохозяйственном налоге (Пост. ЦИК-а и СНК СССР от 30-го апреля 1924 г.) предусматривает ряд существенных налоговых льгот, имеющих своей прямой и непосредственной целью стимулировать землепользователей как к увеличению суммы производительных сил, так и к наиболее полному и целесообразному использованию находящихся в обладании землепользователя производительных сил сельского хозяйства. Вот несколько примеров: „Неудобные земли, не входившие в предыдущем окладном году в состав облагаемой площади, в случае их мелиорации, а также земли, не входившие в состав облагаемой площади, не подлежат обложению в течение 3 лет после окончания на них мелиоративных работ, произведенных за счет землепользователей“ (ст. 24 п. В). (Увеличение суммы производительных сил!).

„Полностью освобождаются от сель.-хоз. налога... б) площади, вновь закладываемых плодовых и виноградных питомников в течение первых 4 лет с момента закладки“ (ст. 24 п. А). (Увеличение использования наличных производительных сил!).

На-ряду с льготами в смысле облегчения налогового бремени те же цели повышения производительности сельского хозяйства достигаются еще более эффективными мерами—премированием сельских хозяев, существенно содействующих увеличению производительности народного хозяйства. В силу Положения о едином сель.-хоз. налоге „Совнаркомам Союзных Республик предоставляется право устанавливать премирование сельско-хозяйственных улучшений, проводимых волостями, селениями, земельными обществами, кооперативами и другими об'единениями населения в форме скидок с налога и выдачи премий с таким расчетом, чтобы общая сумма премий по Республике не превышала одного процента общей суммы налога“ (ст. 24 п. И). Эта универсальная формула дифференцируется в особой Инструкции по проведению Положения о едином сельско-хоз. налоге (утвержд. ЦИК-ом и СНК СССР 30 апреля 1924 г.), отмечающей, между прочим, что критерием премирования является поднятие народного хозяйства в целом, а не действия, замыкающиеся отдельными хозяйствами: „Так как задачей премирования, говорится в этой Инструкции, является поощрение масс населения к введению сельско-хоз. улучшений, то премированию подлежат лишь те улучшения, которые имеют значение как показательные для населения данного района. Те мероприятия, которые уже восприняты массами, не представляется необходимым премировать“.

Значение предоставляемых крестьянству льгот по налогу выпукло формулировано в особом Постановлении „О льготах крестьянству в связи с введением единого сельско-хозяйственного налога (от 27 июня 1924 г., Изв. ЦИК-а СССР от 24 июня 1924 г. № 164). „Для поощрения расширения посевной площади и распространения улучшенных, а также особо ценных сортов растений и пород скота, а равным образом таких приемов земледелия, польза которых доказана на опыте и применение которых доступно широким крестьянским массам, закон совершенно освобождает от обложения семенники и посевы особо-ценных растений и опытные показательные посевы и предоставляет льготы по налогу хозяйствам, вводящим на своих землях коренные улучшения или применяющим приемы земледелия и скотоводства, увеличивающие доход крестьянина".

Таким образом, в современное крестьянское хозяйство нормы действующего права вводят могущественные стимулы, ориентирующиеся на основную цель—увеличение производительности сельского хозяйства. Необходимо при этом заметить, что правопорядок отнюдь не санкционирует любые средства для достижения этой цели. Хищническое ведение хозяйства, непосредственно дающее крупный эффект, но подрывающее производительные силы, встречает со стороны правопорядка не поддержку, а решительное противодействие. Нормальный устав Земельных Обществ (утвержденный Наркомземом Украины) [1]) возлагает на земельные общества обязанность следить не только за полным, но и за целесообразным использованием производительных сил сельского хозяйства: „Земельное общество обязано наблюдать за правильным и целесообразным использованием находящихся в его пользовании земельных угодий, не допуская хищнического, истощающего землю, хозяйства и оставления земли без хозяйственного ее использования или сдачи в аренду с нарушением закона".

13. Организация советской промышленности также подтверждает существование тесной связи между правом и производительными силами. Правопорядок в двух направлениях проявляет здесь свое регулирующее влияние: во-первых, влияя на увеличение суммы производительных сил, во-вторых, содействуя расширению рационализации использования наличных производительных сил. Первая задача представляется особенно трудно разрешимой мерами правового воздействия, ибо в существенном рост производительных сил участвуюших в производственных предприятиях, слагается из технических достижений и усовершенствований. Однако и в этой области право не оказывается вовсе беспомощным. Законодательная защита патентов на изобретение создает правовой базис, стимулирующий деятельность изобретателей, и та-

[1]) См. Бюллетень Наркомзема УССС, № 49 за 1924 г.

ким образом путем поддержки частной инициативы и индивидуального творчества способствующий увеличению суммы производительных сил, пригодных для участия в народно-хозяйственном производстве. Чем надежнее правовые гарантии, вводимые законодательством для защиты прав изобретателей, тем более будет продуктивна, при прочих равных условиях, деятельность изобретателей, тем большее количество открытий и изобретений сделается достоянием коллектива. Наоборот, в условиях господства товарно-денежного хозяйства отсутствие либо неудовлетворительность законодательной нормировки прав изобретателей неминуемо препятствуют широте размаха творческой работе изобретателей. Как справедливо замечает известный немецкий юрист И. Колер, „при системе, которая предоставляет изобретателю столь существенные права, способность нации к изобретениям достигает значительного под'ема". По его же свидетельству введение в Германии защиты патентов (в 1877 г.), (вызвало необычайный рост изобретений в различных областях промышленности (химической, электрической) [1])

Долгое время существовавший в советском законодательстве пробел в настоящее время выполнен декретом о патентах на изобретение (Изв. ЦИК-а СССР от 20 сентября 1924 г. № 214), обеспечивающим за изобретателями возможность исключительного распространения и отчуждения своих изобретений. Однако, закрепляя в интересах роста производительных сил за изобретателями права на их изобретения, законодатель одновременно налагает на них и обязанность использовать охраняемые патентами изобретения. В противном случае таким изобретателям, которые не проявили бы хозяйственной активности, грозит лишение предоставленного им права монопольного воспроизведения своих изобретений [2]).

Вторая задача достигается системой советского промышленного права, создающего правовые предпосылки для наиболее широкого и одновременно целесообразного использования наличных производительных сил. С этой целью проведен ряд важнейших законодательных мероприятий, направленных на восстановление важнейших отраслей крупной промышленности и выработаны свое-

---

[1]) J. Kohler. Der Schutz gewerblicher Urheberrechte, в Schönberg's Handbuch der Politischen Oekonomie, 4A., II. 2, 1898, S. 182 ff. Philippowich называет защиту изобретателей „ein mächtiges Mittel für die Steigerung der Produktivität der menschlichen Arbeit, Grundriss der Pol. Oekonomie, 6 Auf. 1912, II, 1, S 293.

[2]) „Патентообладатель обязан осуществить свое изобретение в пределах Союза ССР лично или путем выдачи лицензии... Если ни патентообладатель ни держатель лицензии не осуществил изобретения в указанный срок (5 лет) в пределах Союза ССР, то всякое заинтересованное учреждение или лицо имеет право возбудить перед комитетом по делам изобретений ходатайство о выдаче ему принудительной лицензии, размер вознаграждения по которой устанавливается судом. Если на суде будет доказано, что неосуществление изобретения произошло умышленно, то патентообладатель лишается патента по постановлению суда.

ким образом путем поддержки частной инициативы и индивидуального творчества способствующий увеличению суммы производительных сил, пригодных для участия в народно-хозяйственном производстве. Чем надежнее правовые гарантии, вводимые законодательством для защиты прав изобретателей, тем более будет продуктивна, при прочих равных условиях, деятельность изобретателей, тем большее количество открытий и изобретений сделается достоянием коллектива. Наоборот, в условиях господства товарно-денежного хозяйства отсутствие либо неудовлетворительность законодательной нормировки прав изобретателей неминуемо препятствуют широте размаха творческой работе изобретателей. Как справедливо замечает известный немецкий юрист И. Колер, „при системе, которая предоставляет изобретателю столь существенные права, способность нации к изобретениям достигает значительного под'ема". По его же свидетельству введение в Германии защиты патентов (в 1877 г.), (вызвало необычай ный рост изобретений в различных областях промышленности (хими ческой, электрической) [1])

Долгое время существовавший в советском законодательстве пробел в настоящее время выполнен декретом о патентах на изобретение (Изв. ЦИК-а СССР от 20 сентября 1924 г. № 214), обеспечивающим за изобретателями возможность исключительного распространения и отчуждения своих изобретений. Однако, закрепляя в интересах роста производительных сил за изобретателями права на их изобретения, законодатель одновременно налагает на них и обязанность использовать охраняемые патентами изобретения. В противном случае таким изобретателям, которые не проявили бы хозяйственной активности, грозит лишение предоставленного им права монопольного воспроизведения своих изобретений [2]).

Вторая задача достигается системой советского промышленного права, создающего правовые предпосылки для наиболее широкого и одновременно целесообразного использования наличных производительных сил. С этой целью проведен ряд важнейших законодательных мероприятий, направленных на восстановление важнейших отраслей крупной промышленности и выработаны свое-

---

[1]) J. Kohler. Der Schutz gewerblicher Urheberrechte, в Schönberg's Handbuch der Politischen Oekonomie, 4A., II. 2. 1898, S. 182 ff. Philippowich называет защиту изобретателей „ein mächtiges Mittel für die Steigerung der Produktivität der menschlichen Arbeit, Grundriss der Pol. Oekonomie, 6 Auf. 1912, II. 1, S 293.

[2]) „Патентообладатель обязан осуществить свое изобретение в пределах Союза ССР лично или путем выдачи лицензии... Если ни патентообладатель ни держатель лицензии не осуществил изобретения в указанный срок (5 лет) в пределах Союза ССР, то всякое заинтересованное учреждение или лицо имеет право возбудить перед комитетом по делам изобретений ходатайство о выдаче ему принудительной лицензии, размер вознаграждения по которой устанавливается судом. Если на суде будет доказано, что неосуществление изобретения произошло умышленно, то патентообладатель лишается патента по постановлению суда.

образные формы управления крупной промышленностью, сочетающие хозяйственную независимость и оперативную гибкость отдельных хозяйственных единиц („трестов") с общей руководящей ролью государства [1]). С той же целью государство, становясь на путь хозяйственного расчета, прекращает использование предприятий, приносящих убыток, если только функционирование таковых не вызывается соображениями общей пользы, и такие предприятия либо ликвидирует, либо сдает в аренду.

Не меньше внимания уделяет наше законодательство вопросам о содействии мелкой и кустарной промышленности. Руководящей идеей и здесь является создание правовых предпосылок, при которых возникают стимулы для максимальной производительности мелкой и кустарной промышленности. К числу таких мероприятий, напр., относятся следующие предписания законодателя (см. Постановление СНК РСФСР от 17 мая 1921 г., С.У. 1921, № 47) о руководящих указаниях органам власти в отношении мелкой и кустарной промышленности: „Избегать излишней регламентации и излишнего формализма, стесняющих хозяйственный почин отдельных лиц и групп населения (ст. 2). Поощрять стремление мелких производителей к кооперированию (ст. 5) и пр. [2]).—Использование производительных сил отнюдь не может ограничиваться механическим стимулированием производителей к возможно большему производству. Народное хозяйство представляет собою сложный организм, между отдельными частями которого должно быть необходимое соответствие. В условиях капиталистического хозяйства перепроизводство с связанными с ним кризисами является наиболее зловещим симптомом. Советское хозяйство, внося в деятельность отдельных хозяйствующих единиц единое плановое начало (в этом, в особенности, задача Госплана!), тем самым ставит своей целью сочетание отдельных производств между собою с одной стороны и установление соответствия между производством и потребностями с другой стороны. Таким обр., ориентировка правопорядка на использование производительных сил состоит не в упрощенной, примитивной формуле— увеличения производства во что-бы то ни стало, auf jeden Preis, не считаясь ни с какими побочными условиями, а в целесообразном, согласованном, плановом применении производительных сил страны, учитывающем как общие производственные возможности народного хозяйства, так и потребительную мощь населения и, в частности, не упускающем из виду также и жизненных интересов грядущих поко-

[1]) См. А. М. Гинзбург-Наумов. Законодательство о трестах, синдикатах и органах регулирования промышленности (организация народного хозяйства, 2-е изд., 1924, стр. XIV—XXXII.

[2]) Обзор других законодательных мероприятий, направленных на увеличение производительности мелкой и кустарной промышленности см. А. Э. Вормс и С. В. Минц, Законы о частной промышленности, М., 1924.

лений, заинтересованных в недопущении хищнического уничтожения производительных сил.

14. Основной производительной силой является рабочий класс. Поэтому вполне естественно, что советскому законодателю с особым вниманием и тщательностью необходимо было остановиться на вопросах правового регулирования применения рабочей силы. Не в пример другим государствам, где под флагом „трудового законодательства" сплошь и рядом проводится фактическая эксплоатация рабочих предпринимателями, советское трудовое право, детально разработанное и ошлифованное, в твердых публично-правовых нормах закрепляет за рабочим тот минимум правовых гарантий, который никаким предпринимателем у него отнят быть не может [1]). Задача законодателя в отношении этой производительной силы также двойственная: с одной стороны надлежит содействовать возникновению условий для сохранения и увеличения суммы производительных сил, т. е. кадров рабочих, как физических индивидуумов, способных участвовать в производственной деятельности. Во-вторых, перед законодателем встает задача—способствовать использованию—и при том наиболее целесообразному и продуктивному—наличных кадров рабочих.

Что касается первой задачи, то здесь правовая нормировка сводится прежде всего к охране самого процесса использования рабочей силы, так как чрезмерная затрата энергии, работа в неблагоприятных санитарных условиях, отсутствие необходимого отдыха—все эти условия гибельно отражаются на психофизической организации человека и разрушают самую рабочую силу. Отсюда обширная система правовой охраны труда, подробнейшим образом предусмотренная действующим советским трудовым законодательством: ограничение рабочего дня 8-ью часами, а для вредных производств значительно меньшим числом часов, установление обязательных дней отдыха, особая правовая защита женщин и подростков, специальные санитарные мероприятия для предприятий, связанных с опасностью для здоровья рабочих и пр. Все эти правовые мероприятия имеют своей целью предотвратить вредоносные последствия работы и, так обр., оградить рабочих от опасности физического разрушения организмов.

На-ряду с этим увеличение кадров рабочих достигается установлением принципиальной обязательности для всех граждан в силу режима трудовой Республики, участвовать в производительном труде. „Не трудящийся да не ест"—этот основной принцип советского строя находит, правда, временные ограничения в силу современных хозяйственных условий, но идейная ценность этого лозунга нисколько не меркнет и не устраняется фактической невозможностью целиком реализовать его. Во всяком случае весь уклад советского быта

[1]) Ср. К. М. Варшавский. Трудовое право СССР., Л., 1924, стр. 9—18.

лений, заинтересованных в недопущении хищнического уничтожения производительных сил.

14. Основной производительной силой является рабочий класс. Поэтому вполне естественно, что советскому законодателю с особым вниманием и тщательностью необходимо было остановиться на вопросах правового регулирования применения рабочей силы. Не в пример другим государствам, где под флагом „трудового законодательства" сплошь и рядом проводится фактическая эксплоатация рабочих предпринимателями, советское трудовое право, детально разработанное и ошлифованное, в твердых публично-правовых нормах закрепляет за рабочим тот минимум правовых гарантий, который никаким предпринимателем у него отнят быть не может [1]). Задача законодателя в отношении этой производительной силы также двойственная: с одной стороны надлежит содействовать возникновению условий для сохранения и увеличения суммы производительных сил, т. е. кадров рабочих, как физических индивидуумов, способных участвовать в производственной деятельности. Во-вторых, перед законодателем встает задача—способствовать использованию—и при том наиболее целесообразному и продуктивному—наличных кадров рабочих.

Что касается первой задачи, то здесь правовая нормировка сводится прежде всего к охране самого процесса использования рабочей силы, так как чрезмерная затрата энергии, работа в неблагоприятных санитарных условиях, отсутствие необходимого отдыха—все эти условия гибельно отражаются на психофизической организации человека и разрушают самую рабочую силу. Отсюда обширная система правовой охраны труда, подробнейшим образом предусмотренная действующим советским трудовым законодательством: ограничение рабочего дня 8-ью часами, а для вредных производств значительно меньшим числом часов, установление обязательных дней отдыха, особая правовая защита женщин и подростков, специальные санитарные мероприятия для предприятий, связанных с опасностью для здоровья рабочих и пр. Все эти правовые мероприятия имеют своей целью предотвратить вредоносные последствия работы и, так обр., оградить рабочих от опасности физического разрушения организмов.

На-ряду с этим увеличение кадров рабочих достигается установлением принципиальной обязательности для всех граждан в силу режима трудовой Республики, участвовать в производительном труде. „Не трудящийся да не ест"—этот основной принцип советского строя находит, правда, временные ограничения в силу современных хозяйственных условий, но идейная ценность этого лозунга нисколько не меркнет и не устраняется фактической невозможностью целиком реализовать его. Во всяком случае весь уклад советского быта

[1]) Ср. К. М. Варшавский. Трудовое право СССР., Л., 1924, стр. 9—18.

и советского права таков, что практическое значение этого начала сохраняет свое руководящее значение даже и при невозможности непосредственного принудительного проведения его в жизнь. Положение нетрудящихся элементов связано со столь существенными правовыми ограничениями и невыгодами, что этим самым создается импульс для стремления перейти из кадров нетрудящихся в ряды трудящихся.

Вторая задача лишь в незначительной степени может быть разрешена мерами законодательства. Использование рабочей силы и уничтожение безработицы находятся в власти рынка рабочей силы, который в свою очередь зависит от общего состояния промышленности. Роль организующего начала права сводится в этом направлении к упорядочению спроса и предложения рабочей силы. Отказ от исключительного распределения рабочей силы через Биржи Труда и частичный переход к Посредническим Бюро имеет, между прочим, своей целью облегчить приискание работы, и, так. обр., содействовать увеличению кадров рабочих, участвующих в производительном труде. Сюда же нужно отнести различного рода мероприятия по уменьшению безработицы, как, напр, общественные работы, воспрещение сверхурочных работ и т. п.

Необходимым завершением императивных норм советского трудового права являются правила Уголовного Кодекса, устанавливающие кару за нарушение законов о труде как за „преступления хозяйственные“ (ст. 132—134 Уголовного Кодекса), самое понятие о которых, как справедливо было замечено, могло сложиться только в Советской Республике, „ставящей себе задачей сознательное, планомерное хозяйствование, использование и развитие производительных сил страны“ [1]).

Та же руководящая идея развития и использования производительных сил страны проникает и законодательство о внешней торговле (использование производительных сил иностранных государств и защита своих производительных сил от иностранной конкурренции) и финансовое законодательство (особенно налоговое законодательство), и иные области права. К сожалению, рамки настоящего изложения заставляют ограничиться сказанным. Необходимо, однако, выяснить, как фактические реализуются на практике те правовые нормы, которые нашли себе выражение в действующих законах.

15. Действующие нормы права находят свое динамическое осуществление в судебной практике. Повседневная судебная практика облекает реальным жизненным содержанием отвлеченные формулы законов и на конкретных примерах, проходящих перед судом, демонстрирует социальные функции правовых норм и тем

[1]) См. А. Е. Семенова. Очерки советского трудового права. Харьков, 1923, стр. 49.

самым мотивационно воздействует на сознание граждан. Поэтому принципы и тенденции судебной практики являются необходимым дополнением к идеям, положенным в основу законодательства. Если судебная практика без законодательства слепа, то законодательство без судебной практики мертво.

Очерченные выше индивидуальные особенности советского правотворчества уже a priori дают основание предполагать, что советская судебная практика не дисгармонирует с руководящими началами законодательства. И, действительно, советская судебная практика, как это явственно обнаруживается при ознакомлении с постановлениями высших судебных органов, представляет собою выдержанную от начала до конца картину подчинения права задачам народного хозяйства, и, в частности, производства.

Применение права трактуется органами советской юстиции не как довлеющий себе логический процесс, а как одна из форм действенного служения народному хозяйству. Именно на эту сторону применения гражданского права обращает внимание ст. 1 Гражданского Кодекса, устанавливающая примат хозяйственной целесообразности над формальной законностью [1]). Правовые предписания находят защиту со стороны суда не сами по себе, не an und für sich, а оцениваются диалектически в связи с конкретной хозяйственной обстановкой. Напр., один и тот же судебной принцип охраны заключенных договоров (pacta sunt servanda) в одних случаях находит полную и безоговорочную поддержку, а в других случаях в интересах хозяйственного преуспеяния допускаются существенные из'ятия и отступления от этого принципа [2]). Так, Высшая Арбитражная Комиссия выставляет в одном из своих решений принцип: „Стороны, вступая в договорные отношения, должны сознавать значение и последствия таковых, а сила договоров должна быть охраняема в целях устойчивости взаимоотношений хоз'органов, принимающих участие в развитии производительных сил страны“ [3]). С другой стороны уже самая редакция Положения от 21-го сентября 1922 г. об Арби-

---

[1]) О ст. Гражданск. Код. см. Комментарий к Гражданскому Кодексу под ред. А. Г. Гойхбарга, М.. 1924, В. I., стр. 22—26. Комментарий к Гражданскому Кодексу под ред. А. Л. Малицкого, Харьков, 1923, стр. 25—27. А Г. Гойхбарг, Применение Гражданского Кодекса судом, Советское Право, 1923, № 3/6, И. Перетерский, Принудительные и диспозитивные нормы в обязательственном праве Гражданского Кодекса, Советское Право, 1924, № 4/9, стр. 72—74, С. Аскназий, Ст. 1-ая Гражданского Кодекса, Еженедельник Советской Юстиции, 1923, №№ 38 и 39. С. Вонский, Законная защита гражданских прав, Вестник Советской Юстиции, 1924, № 21.

[2]) Об изменении судом договоров см. И. Ильинский, Общие проблемы права в трактовке советской цивилистики. „Печать и Революция“, 1924, стр. 109—111.

[3]) Практика Арбитражных Комиссий. Изд „Экономическая Жизнь“, В. I., М. 1924, стр. 15.

тражных Комиссиях (рассматривающих споры между государственными учреждениями и предприятиями) допускает возможность отступления от принципа твердости договоров: Арбитражным Комиссиям предоставлено право: „принимая в соображение общегосударственные интересы, постановить.... о полном или частичном освобождении от обязательств или ответственности“ (ст. 134).

При разрешении конкретных дел судебная практика наряду с принципом законности неизменно руководствуется принципом хозяйственной целесообразности, отдавая последнему, в согласии со ст. 1 Гражданского Кодекса, очень часто предпочтение.

Ряд определений Верховного Суда У.С.С.Р. целиком обосновывается на принципе целесообразности. Поэтому, напр. Верховный Суд отказывает в закреплении дома за сахарным заводом, так как в виду сокращения производства по сравнению с довоенным, „передача спорного дома во владение завода противоречила бы.... социально-хозяйственному назначению его, т. е. противоречила бы ст. 1 Гражд. Код.“ [1]).

По другому делу рассматривая вопрос, за кем из претендателей оставить мельницу, Верховный Суд высказывает соображение: „Суд, при разрешении вопросов о переходе имущества от одних лиц к другим, должен руководствоваться не только соображениями формального характера, но иметь в виду, главным образом, развитие производительных сил страны и надлежащее использование вещи, в смысле использования ее согласно с ее социально-хозяйственным назначением“ [2]) (разрядка моя).

Рассматривая вопрос о допустимости денационализации на снос, т. е. такого рода восстановления частной собственности на домостроения, при котором не достигается увеличение жилой площади, Верховный Суд категорически признает, что денационализация в таких случаях недопустима: „Хозяйственный смысл денационализации мелких домостроений заключается в передаче их в собственность частным владельцам исключительно для сохранения жилищной площади с ответственностью владельца за сохранение и исправное содержание дома (ст. 28 Жил. Зак.). Поэтому признание судом права на домостроение исключительно „на снос“ обнаруживает непонимание судом основ жилищной политики Советской Власти в настоящее время“ [3]).

---

[1]) Полное Собрание Определений Гражданской Кассационной Коллегии Верховного Суда У.С.С.Р., В. I., 1923 г., д. № 45 (Теткинского Свеклосахарного завода к М. К. В. железной дороге о праве на дом).

[2]) Там же, В. IV, 1923, д. № 330 (Артели Красных Инвалидов и Волгубпродкома).

[3]) Там же В. III, 1923 г. д. № 264 (М. Гуральника).—В другом Определении Верховный Суд У.С.С.Р. указывает на хозяйственную нецелесообразность сноса постройки впредь до выяснения, кому будет по разделу принадлежать спорный участок земли,

Решающее значение при спорах о праве собственности придается хозяйственной связи лица с вещью. Эта хозяйственная связь фигурирует как самостоятельный правотворящий титул. Производительный труд в известных случаях рассматривается как основание для возникновения права на вещь. Так, напр., рассматривая дело о праве собственности на пианино, отремонтированное владеющим не-собственником, Верховный Суд У.С.С.Р. решает спор между собственником (Отделом Народного Образования) и владельцем в пользу последнего, мотивируя свое определение тем, что отобрание пианино у нынешнего владельца было бы „хозяйственно-нецелесообразным", так как отнимало бы у частных лиц стимулы к восстановлению вещей, пришедших в период пережитой государством разрухи, в негодность" [1]).

В частности в делах о восстановлении права собственности на домостроения проводится одна и та же основная руководящая идея: права защищаются у тех, кто активно ими пользуется, кто вкладывает свой труд в их осуществление. Авторитет когда то всемогущих формальных документальных доказательств сведен к нулю. Еще во времена существования Высшего Судебного Контроля Народным Комиссариатом Юстиции РСФСР преподано следующее указание: „Документы, подтверждающие права на земельные участки и дома, могут быть принимаемы лишь в подкрепление действительного конкретного пользования и связи с данным имуществом, а не голого права собственности и имеют значение в меру того, насколько это фактическое отношение к владению проявлено, решающее же значение по действующему праву имеет факт действительного пользования и осуществления всего трудового права на землю" [2]).

Применяя к отдельным случаям идею о правотворческой силе трудовой связи, Верховный Суд УССР устанавливает ряд весьма существенных положений. Так, напр., существование хозяйственно-трудовой связи с домостроением дает лицу, носителю этого трудового начала, преимущество перед собственником [3]). Даже в сделках фраудаторного характера, совершенных с нарушением декрета от 4 марта 1918 г., воспрещавшего сделки с недвижимостью, покупщик может быть признан собственником, если в „деле имеются указания на про-

занятый этой постройкой (В. IV, 1923, д. № 373, Л. Шендерской и И. Шендерским). Ср. к этому Раз'яснения Отдела Законодательных Предположений и кодификации Н.К.Ю. Р.С.Ф.С.Р. о том, что снос строения находится в противоречии со ст. 1-ой Гражданского Кодекса, требующей увеличения а не уничтожения жилой площади, Еж. Сов. Юстиции, 1924, № 22, стр. 524.

[1]) В. III, 1923, д. № 304 (Донец с Домбером).

[2]) См. Еж. Сов. Юстиции, 1922 г., № 14—15, стр. 20.

[3]) В таком же смыле вынесен ряд Определений Верховным Судом УССР. См. В. I, 1923, д. № 18 (Ямпольской и Людовиченко), В. II, 1923, д. № 87 (Скарбек и Жирнова). Там же д. № 88 (Сущенко), там же д. № 91 (Цигельниковой и Коваленко), там же д. № 110 (Т. Мурашкиной и П. Мурашкина), там же д. № 121 (Пасечной и

явление покупщиком... хозяйственно-трудовой связи с купленным им имуществом—улучшение этого имущества, возведение новых построек, устройство каменного колодца, увеличение размеров сада и заведение пасеки“ [1]). Равным образом в споре б. собственника домостроения с арендатором суд, при наличии некоторых предпосылок, может вынести решение против собственника и в пользу арендатора. Суд, учтя социальное положение сторон и их отношение к спорному имуществу, в праве отдать предпочтение владельцу, поддерживавшему непрерывно хозяйственно-трудовую связь со спорным имуществом, перед формальным собственником, лишь претендовавшим на арендную плату и ничем другим не проявившим хозяйственно-трудовой связи с этим имуществом [2]).

IV. Выводы.

16. Подводя итоги сказанному, можно прийти к следующим заключениям: Система действующих правовых норм, будучи обусловлена наличными производственными отношениями, в свою очередь может влиять на развитие последних. Влияя на производственные отношения правовые нормы тем самым влияют на развитие и использование производительных сил страны.

Это взаимоотношение права и производительных сил страны, свойственное, с соответствующими индивидуальными особенностями, также и буржуазному обществу, с особой рельефностью и последовательностью проявляется в ныне действующем советском праве, в особенности же частном имущественном праве, смысл и цель которого, как впрочем и всего советского права, прежде всего определяется содействием развитию производительных сил страны.

Если же правовые нормы не являются фактами, иррелевантными для развития хозяйственных отношений, если надлежащее строение системы действующего права может содействовать развитию производительных сил страны, то очевидно, что ненадлежащее строение права может затормазить их развитие. Поэтому вопросы о правотворчестве и правоприменении властно заявляют о своем социально-экономическом значении. Право является тем орудием, посредством которого государство разрешает очередные экономические задачи, проводит свою экономическую политику. От слаженности и доброкачественности этого орудия зависит точность, быстрота и действенность

Матюненко), там же д. № 133 (Ивницкой и Капелюшника), там же д. № 136 (Маргулиса и Гутенмахера), В. III, 1923, д. № 234 (Яганова и Шмальштих), там же д. 261 (Ковтона), В. IV, 1923, д. № 307 (Зубкисовы и Любнер), там же д. № 329 (Диденко и Мартыненко), там же д. № 333 (Гусевых и Лоненко), там же д. № 335 (Божко), В. II, 1924, д. № 93 (Маркиной), там же д. № 120 (Бережко и Подкопаева).

[1]) В. IV, 1923, д. № 366 (Куприяна и Тарановой).

[2]) В. II, 1924, д. № 75 (Тетельбаум и Токаренко).

проведения намечаемых социально-экономических мероприятий. Вследствие этого необходимо покончить с тем пренебрежительным отношением к проблемам права, которое, несмотря на прокламирование идеи революционной законности и повышение интереса к отдельным правовым вопросам, все еще далеко не чуждо широким массам нашей советской общественности. Нисколько не претендуя на самостоятельную организационную роль и подчиняясь основным тенденциям экономического развития данного момента, нормы действующего права должны найти надлежащую оценку, как одно из актуальных и существенных условий для использования и развития производительных сил страны.

Отсюда вытекают и дальнейшие выводы, детальное обоснование которых, однако выходит за пределы настоящей работы:

1) Необходимо всемерное улучшение законодательной техники, так как неясность, неточность, несогласованность и недостаточная доступность формулировок при редактировании законов вносят неустойчивость и спутанность в правовые отношения и, так. обр., отрицательным образом влияют на использование и развитие производительных сил страны.

2) Законодательное творчество должно итти в ногу с жизнью для того, чтобы быстро улавливать и удовлетворять меняющиеся потребности хозяйственной деятельности. В частности, в условиях общесоюзного советского строительства, протекающего в рамках национальных государственных образований, законодательная деятельность должна одновременно учитывать как общесоюзные хозяйственные интересы, так и индивидуальные особенности хозяйственной жизни отдельных Советских Республик, приспособляя к таковым правовые нормы.

3) Необходим охват организующими правовыми нормами всех областей хозяйственной жизни, в особенности же связанных непосредственно с использованием и развитием производительных сил страны. В частности, особенно нежелательны пробелы в области законодательства, нормирующего использование естественных производительных сил (недра, воды, леса и пр.).

4) Наука права, как источник творческой правовой энергии, должна занять подобающее место в среде общественных дисциплин. Освобожденная от оков теоретической схоластики, тесно спаянная с непрерывно меняющейся хозяйственной средой, наука права, изучая право нашего переходного периода, вместе с тем является ценным фактором целесообразного формирования нового права, а значит и служения общим для всего права задачам развития и использования производительных сил страны.

Е. И. Кельман.

проведения намечаемых социально-экономических мероприятий. Вследствие этого необходимо покончить с тем пренебрежительным отношением к проблемам права, которое, несмотря на прокламирование идеи революционной законности и повышение интереса к отдельным правовым вопросам, все еще далеко не чуждо широким массам нашей советской общественности. Нисколько не претендуя на самостоятельную организационную роль и подчиняясь основным тенденциям экономического развития данного момента, нормы действующего права должны найти надлежащую оценку, как одно из актуальных и существенных условий для использования и развития производительных сил страны.

Отсюда вытекают и дальнейшие выводы, детальное обоснование которых, однако выходит за пределы настоящей работы:

1) Необходимо всемерное улучшение законодательной техники, так как неясность, неточность, несогласованность и недостаточная доступность формулировок при редактировании законов вносят неустойчивость и спутанность в правовые отношения и, так. обр., отрицательным образом влияют на использование и развитие производительных сил страны.

2) Законодательное творчество должно итти в ногу с жизнью для того, чтобы быстро улавливать и удовлетворять меняющиеся потребности хозяйственной деятельности. В частности, в условиях общесоюзного советского строительства, протекающего в рамках национальных государственных образований, законодательная деятельность должна одновременно учитывать как общесоюзные хозяйственные интересы, так и индивидуальные особенности хозяйственной жизни отдельных Советских Республик, приспособляя к таковым правовые нормы.

3) Необходим охват организующими правовыми нормами всех областей хозяйственной жизни, в особенности же связанных непосредственно с использованием и развитием производительных сил страны. В частности, особенно нежелательны пробелы в области законодательства, нормирующего использование естественных производительных сил (недра, воды, леса и пр.).

4) Наука права, как источник творческой правовой энергии, должна занять подобающее место в среде общественных дисциплин. Освобожденная от оков теоретической схоластики, тесно спаянная с непрерывно меняющейся хозяйственной средой, наука права, изучая право нашего переходного периода, вместе с тем является ценным фактором целесообразного формирования нового права, а значит и служения общим для всего права задачам развития и использования производительных сил страны.

Е. И. Кельман.

проведения намечаемых социально-экономических мероприятий. Вследствие этого необходимо покончить с тем пренебрежительным отношением к проблемам права, которое, несмотря на прокламирование идеи революционной законности и повышение интереса к отдельным правовым вопросам, все еще далеко не чуждо широким массам нашей советской общественности. Нисколько не претендуя на самостоятельную организационную роль и подчиняясь основным тенденциям экономического развития данного момента, нормы действующего права должны найти надлежащую оценку, как одно из актуальных и существенных условий для использования и развития производительных сил страны.

Отсюда вытекают и дальнейшие выводы, детальное обоснование которых, однако выходит за пределы настоящей работы:

1) Необходимо всемерное улучшение законодательной техники, так как неясность, неточность, несогласованность и недостаточная доступность формулировок при редактировании законов вносят неустойчивость и спутанность в правовые отношения и, так. обр., отрицательным образом влияют на использование и развитие производительных сил страны.

2) Законодательное творчество должно итти в ногу с жизнью для того, чтобы быстро улавливать и удовлетворять меняющиеся потребности хозяйственной деятельности. В частности, в условиях общесоюзного советского строительства, протекающего в рамках национальных государственных образований, законодательная деятельность должна одновременно учитывать как общесоюзные хозяйственные интересы, так и индивидуальные особенности хозяйственной жизни отдельных Советских Республик, приспособляя к таковым правовые нормы.

3) Необходим охват организующими правовыми нормами всех областей хозяйственной жизни, в особенности же связанных непосредственно с использованием и развитием производительных сил страны. В частности, особенно нежелательны пробелы в области законодательства, нормирующего использование естественных производительных сил (недра, воды, леса и пр.).

4) Наука права, как источник творческой правовой энергии, должна занять подобающее место в среде общественных дисциплин. Освобожденная от оков теоретической схоластики, тесно спаянная с непрерывно меняющейся хозяйственной средой, наука права, изучая право нашего переходного периода, вместе с тем является ценным фактором целесообразного формирования нового права, а значит и служения общим для всего права задачам развития и использования производительных сил страны.

Е. И. Кельман.

проведения намечаемых социально-экономических мероприятий. Вследствие этого необходимо покончить с тем пренебрежительным отношением к проблемам права, которое, несмотря на прокламирование идеи революционной законности и повышение интереса к отдельным правовым вопросам, все еще далеко не чуждо широким массам нашей советской общественности. Нисколько не претендуя на самостоятельную организационную роль и подчиняясь основным тенденциям экономического развития данного момента, нормы действующего права должны найти надлежащую оценку, как одно из актуальных и существенных условий для использования и развития производительных сил страны.

Отсюда вытекают и дальнейшие выводы, детальное обоснование которых, однако выходит за пределы настоящей работы:

1) Необходимо всемерное улучшение законодательной техники, так как неясность, неточность, несогласованность и недостаточная доступность формулировок при редактировании законов вносят неустойчивость и спутанность в правовые отношения и, так. обр., отрицательным образом влияют на использование и развитие производительных сил страны.

2) Законодательное творчество должно итти в ногу с жизнью для того, чтобы быстро улавливать и удовлетворять меняющиеся потребности хозяйственной деятельности. В частности, в условиях общесоюзного советского строительства, протекающего в рамках национальных государственных образований, законодательная деятельность должна одновременно учитывать как общесоюзные хозяйственные интересы, так и индивидуальные особенности хозяйственной жизни отдельных Советских Республик, приспособляя к таковым правовые нормы.

3) Необходим охват организующими правовыми нормами всех областей хозяйственной жизни, в особенности же связанных непосредственно с использованием и развитием производительных сил страны. В частности, особенно нежелательны пробелы в области законодательства, нормирующего использование естественных производительных сил (недра, воды, леса и пр.).

4) Наука права, как источник творческой правовой энергии, должна занять подобающее место в среде общественных дисциплин. Освобожденная от оков теоретической схоластики, тесно спаянная с непрерывно меняющейся хозяйственной средой, наука права, изучая право нашего переходного периода, вместе с тем является ценным фактором целесообразного формирования нового права, а значит и служения общим для всего права задачам развития и использования производительных сил страны.

Е. И. Кельман.

О результатах исследования марганцовых руд и каолинов Правобережной Украины.

При выработке программ работ Юго-Западного Управления Горнопромышленных разведок (Югзаппромразведки), руководимого мной, позже перешедшего в состав Украинского Отделения Геологического Комитета в виде его Отдела Прикладной Геологии, на 1922 год особое внимание было обращено на три полезных ископаемых Правобережной Украины, именно: на фосфориты Подольской губ., каолины Киевской, Подольской и Одесской г. и марганцовые руды Подольской г.; программа была выработана на основании ознакомления с условиями восстановления различного рода промышленности, именно сахарной, потребляющей фосфориты, керамической и писчебумажной, нуждающейся в хороших сортах каолина, и металлургической, не столько Союзной, сколько, в случае восстановления экспорта, соседних государств, главным образом Германии, не имеющей своего марганца.

Провести в жизнь намеченный план разведочно-геологических работ удалось в 1922 и 1923 г. в отношении фосфоритов и каолина, в 1923 и 1924 г. также и марганцовых руд, но лишь частично, в связи с недостаточными суммами, полученными на производство этих работ, которые продолжаются и в настоящее время.

В результате этих работ, носивших геологический, промышленно-разведочный и горно-экономический характер, всесторонне выяснены условия залегания упомянутых полезных ископаемых в ряде месторождений Правобережной Украины, установлены запасы их, качество полезного ископаемого, горно-экономические условия, все стороны промышленного их значения и условий добычи и сбыта, в ряде случаев также и рынка.

1. Месторождения марганцовых руд Подольской г.

Это месторождение находится в районе Гайсинского уезда Подольской г. около м. Хощеватой, вблизи ст. Гайворон узкоколейной ж. д. (в 3 и более верстах от этой станции).

О результатах исследования марганцовых руд и каолинов Правобережной Украины.

При выработке программ работ Юго-Западного Управления Горнопромышленных разведок (Югзаппромразведки), руководимого мной, позже перешедшего в состав Украинского Отделения Геологического Комитета в виде его Отдела Прикладной Геологии, на 1922 год особое внимание было обращено на три полезных ископаемых Правобережной Украины, именно: на фосфориты Подольской губ., каолины Киевской, Подольской и Одесской г. и марганцовые руды Подольской г.; программа была выработана на основании ознакомления с условиями восстановления различного рода промышленности, именно сахарной, потребляющей фосфориты, керамической и писчебумажной, нуждающейся в хороших сортах каолина, и металлургической, не столько Союзной, сколько, в случае восстановления экспорта, соседних государств, главным образом Германии, не имеющей своего марганца.

Провести в жизнь намеченный план разведочно-геологических работ удалось в 1922 и 1923 г. в отношении фосфоритов и каолина, в 1923 и 1924 г. также и марганцовых руд, но лишь частично, в связи с недостаточными суммами, полученными на производство этих работ, которые продолжаются и в настоящее время.

В результате этих работ, носивших геологический, промышленно-разведочный и горно-экономический характер, всесторонне выяснены условия залегания упомянутых полезных ископаемых в ряде месторождений Правобережной Украины, установлены запасы их, качество полезного ископаемого, горно-экономические условия, все стороны промышленного их значения и условий добычи и сбыта, в ряде случаев также и рынка.

1. Месторождения марганцовых руд Подольской г.

Это месторождение находится в районе Гайсинского уезда Подольской г. около м. Хощеватой, вблизи ст. Гайворон узкоколейной ж. д. (в 3 и более верстах от этой станции).

О результатах исследования марганцовых руд и каолинов Правобережной Украины.

При выработке программ работ Юго-Западного Управления Горнопромышленных разведок (Югзаппромразведки), руководимого мной, позже перешедшего в состав Украинского Отделения Геологического Комитета в виде его Отдела Прикладной Геологии, на 1922 год особое внимание было обращено на три полезных ископаемых Правобережной Украины, именно: на фосфориты Подольской губ., каолины Киевской, Подольской и Одесской г. и марганцовые руды Подольской г.; программа была выработана на основании ознакомления с условиями восстановления различного рода промышленности, именно сахарной, потребляющей фосфориты, керамической и писчебумажной, нуждающейся в хороших сортах каолина, и металлургической, не столько Союзной, сколько, в случае восстановления экспорта, соседних государств, главным образом Германии, не имеющей своего марганца.

Провести в жизнь намеченный план разведочно-геологических работ удалось в 1922 и 1923 г. в отношении фосфоритов и каолина, в 1923 и 1924 г. также и марганцовых руд, но лишь частично, в связи с недостаточными суммами, полученными на производство этих работ, которые продолжаются и в настоящее время.

В результате этих работ, носивших геологический, промышленно-разведочный и горно-экономический характер, всесторонне выяснены условия залегания упомянутых полезных ископаемых в ряде месторождений Правобережной Украины, установлены запасы их, качество полезного ископаемого, горно-экономические условия, все стороны промышленного их значения и условий добычи и сбыта, в ряде случаев также и рынка.

1. Месторождения марганцовых руд Подольской г.

Это месторождение находится в районе Гайсинского уезда Подольской г. около м. Хощеватой, вблизи ст. Гайворон узкоколейной ж. д. (в 3 и более верстах от этой станции).

Геологическое обследование месторождения было произведено сперва геологом Укргеолкома А. В. Красовским, а затем по поручению Укргеолкома дополнительно инженер-геологом Геолкома В. В. Мокринским; разведки начаты были в 1923 г. геологом Укргеолкома А. В. Красовским, а в 1924 г., как разведки, носящие промышленный характер, продолжены были по поручению Укргеолкома горным инженером В. В. Мокринским, в виду необходимости закладки глубоких шурфов и скважин, каковая работа могла вестись только лицом с достаточной технической подготовкой, но не теоретиком—геологом.

В результате геологических и разведочных изысканий выяснилась чрезвычайно интересная и в теоретическом, и в практическом отношении картина данного месторождения, идущая в разрез с прежними представлениями о нем.

Выяснилось, что месторождение характеризуется присутствием пластов марганцево-железных руд, мощностью вблизи Хощеватой до 7 метров, залегающих почти вертикальными пластами среди древнейших архейских пород, представленных чередованием пластов осадочных биотитовых гнейсов и кристаллических известняков с диопсидом и оливином, в значительной степени серпентинизированных (офикальцит).

Разведками установлено присутствие до 7 пластов марганцево-железных руд в ближайших окрестностях Хощеватой, главным образом на левом берегу р. Буга, в районе так наз. Молчановского рудника, частью и на правом у с. Саломия, рудные пласты прослежены геологическими исследованиями на юг вплоть до с. Завалья на берегу той же реки, причем в этом последнем районе они по всем признакам об'единяются; общая площадь распространения этих руд около 20 кв. верст.

Рудная масса представляет собой смесь окислов марганца и железа, причем химические исследования установили, на основании анализа 32 образцов руды, взятой из различных частей рудных пластов, обнаженных разведкой Укргеолкома в районе старого рудника, присутствие 31,5% металлического марганца и 19,7% металлического железа; при этом среднее содержание кремнекислоты в них 4,7% (ср. из 16 анал.) и воды 20,1% (средн. из 10 анализов). Руда, судя по ее составу, вполне пригодна для получения из нее ферромангана.

Запасы окончательно не выяснены, так как разведка не закончена; предположенные запасы пока устанавливаются в размере около 200 миллионов пудов, как минимум (3,34 миллионов тонн); имеются все данные считать, что месторождение значительно более богато.

Недостатком месторождения является присутствие обильных подземных вод, требующих постановки значительных водоотливных приспособлений.

Геологическое обследование месторождения было произведено сперва геологом Укргеолкома А. В. Красовским, а затем по поручению Укргеолкома дополнительно инженер-геологом Геолкома В. В. Мокринским; разведки начаты были в 1923 г. геологом Укргеолкома А. В. Красовским, а в 1924 г., как разведки, носящие промышленный характер, продолжены были по поручению Укргеолкома горным инженером В. В. Мокринским, в виду необходимости закладки глубоких шурфов и скважин, каковая работа могла вестись только лицом с достаточной технической подготовкой, но не теоретиком—геологом.

В результате геологических и разведочных изысканий выяснилась чрезвычайно интересная и в теоретическом, и в практическом отношении картина данного месторождения, идущая в разрез с прежними представлениями о нем.

Выяснилось, что месторождение характеризуется присутствием пластов марганцево-железных руд, мощностью вблизи Хощеватой до 7 метров, залегающих почти вертикальными пластами среди древнейших архейских пород, представленных чередованием пластов осадочных биотитовых гнейсов и кристаллических известняков с диопсидом и оливином, в значительной степени серпентинизированных (офикальцит).

Разведками установлено присутствие до 7 пластов марганцево-железных руд в ближайших окрестностях Хощеватой, главным образом на левом берегу р. Бута, в районе так наз. Молчановского рудника, частью и на правом у с. Саломия, рудные пласты прослежены геологическими исследованиями на юг вплоть до с. Завалья на берегу той же реки, причем в этом последнем районе они по всем признакам об'единяются; общая площадь распространения этих руд около 20 кв. верст.

Рудная масса представляет собой смесь окислов марганца и железа, причем химические исследования установили, на основании анализа 32 образцов руды, взятой из различных частей рудных пластов, обнаженных разведкой Укргеолкома в районе старого рудника, присутствие 31,5% металлического марганца и 19,7% металлического железа; при этом среднее содержание кремнекислоты в них 4,7% (ср. из 16 анал.) и воды 20,1% (средн. из 10 анализов). Руда, судя по ее составу, вполне пригодна для получения из нее ферромангана.

Запасы окончательно не выяснены, так как разведка не закончена; предположенные запасы пока устанавливаются в размере около 200 миллионов пудов, как минимум (3,34 миллионов тонн); имеются все данные считать, что месторождение значительно более богато.

Недостатком месторождения является присутствие обильных подземных вод, требующих постановки значительных водоотливных приспособлений.

Разведками Укргеолкома выяснена возможность постановки добычи марганцево-железных руд в ближайших окрестностях п. Хощеватой, в районе б. Молчановского рудника, эксплоатировавшегося до войны в 1907—1915 гг.; во время германской оккупации Украины руды добывались немцами, вывозившими их в Германию.

В случае возобновления добычи эта руда должна была бы при первой возможности направляться за границу, главным образом в Германию.

В виду того, что р. Буг несет в себе значительные количества гидравлической энергии, вполне возможна постановка в районе рудников у Хощеватой выплавки из руды ферромангана; р. Буг в этом районе течет часто в теснинах и сооружение плотины является делом сравнительно не трудным.

Судя по полученным данным разведки, это месторождение должно получить большое значение для вывоза за границу либо марганцево-железной руды, либо же, в случае использования гидравлической энергии р. Буга, ферромангана.

Месторождения каолина.

Тот кризис в возможности получения такого ценного сырья, как высокосортный каолин, который наметился в конце 1921 и начале 1922 годов, побудил Югзаппромразведку принять меры к обеспечению каолином керамической и писчебумажной промышленности Союза. Однако, заинтересованные хозорганы, не проявляя (за исключением Продасиликата) никакой инициативы в деле восстановления иссякнувших запасов каолина, изыскания тех месторождений, где эти запасы могли бы быть пополнены, и восстановления добычи его. Не встретив сочувствия со стороны хозорганов, предвидя перед собой ту опасность, которую должна была встретить государственная керамическая и писчебумажная промышленность в 1922 г. и особенно пострадать от нее в 1923 г. после полного использования имевшихся запасов каолина довоенного времени, Югзаппромразведка решила по своей инициативе принять меры к предотвращению угрожающей опасности. Не получая на работы из центра средств, Югзаппромразведка смогла, однако, провести в жизнь широко поставленные геологические, разведочные и горноэкономические обследования и изыскания ряда каолиновых месторождений, главным образом на Правобережной Украине, частью на левобережной.

Целью этих изысканий было: 1) установление тех месторождений каолина, которые могли бы дать особенно хороший каолин для нужд современной промышленности; 2) выбор среди них тех месторождений, эксплоатация которых особенно выгодна для Государства; 3) всестороннее выяснение условий эксплоатации вплоть до момента погрузки

в вагоны; 4) установление типов месторождений в зависимости от того, пригоден ли каолин из них, преимущественно для писчебумажной или для керамической промышленности.

С этими целями были произведены дополнительные обследования Укргеолкомом следующих месторождений первичного и вторичного каолина: в Киевской г. коренного каолина главным образом в Лозовиках, Сквирского у., Райках и Глуховцах, Бердичевского уезда, частично также в окр. Казатина, Курделевки Турбова, Бердичевского у., вторичного каолина в Новоселицах и Мурзинцах, Звенигородского уезда, в Подольскойг. вторичного каолина окр. с. Паланки около ст. Вапнярка, коренныхи вторичных месторождений его в ряде мест Первомайского у., в Одесской г.— коренного каолина в окр. Новомиргорода и вторичного в районе Вертиевой балки; на Левобережьи были обследованы месторождения каолина в окр. Волиновахи, ст. Просяной, Полог и ряде других мест.

Разведки и изыскания каолина в районе Волынской г. Укргеолком не производил, так как они в 1923 г. велись геологической партией Фарфор-Фаянс-Стекло-Треста Украины; к величайшему сожалению, сообщить сведения о производимых работах Фарфор-Фаянс-Стекло-Трест Украины отказался, несмотря на неоднократные просьбы Укргеолкома.

В связи с произведенными изысканиями уже в начале 1923 г. выяснилось, что особенно большое значение для возрождения каолиновой промышленности Правобережной Украины в первую очередь могут иметь три, именно: коренные месторождения Лозовиков и Райков, при условии восстановления разрушенных каолиновых заводов, имевшихся на их территории, и вторичное в Новоселицах.

Использовав те средства, которые получались при попутной с разведкой добыче каолина в Новоселицах, также тех, которые дали небольшие количества старого, расхищаемого крестьянами и размываемого дождями каолина, который имелся в районе Лозовиков и Райков, Югзаппромразведке удалось не только восстановить разрушенные каолиновые заводы в Лозовиках и Райках, без которых промышленная эксплоатация этих месторождений, как коренных, невозможна, но и произвести детальное обследование как этих, так и ряда других месторождений каолина.

Исследования Югзаппромразведки, а затем Отдела Прикладной геологии Укргеолкома, к которому перешли все работы первой, показали, что в Лозовиках имеется значительный, свыше 500 миллионов пудов, запас первичного каолина, залегающего при не особенно благоприятных условиях, но зато высокого качества; после пропуска через каолиновый завод из этого первичного каолина получается отмученный, высшие сорта которого не уступают по качеству английскому каолину, ввозившемуся в довоенное время в Россию; выясни-

лось, что при правильной и умелой постановке дела, при хорошо налаженной разведке, месторождение может давать значительные количества особенно хорошего каолина (свыше 500 тысяч пудов в год), который мог бы частью экспортироваться за границу при условии невысокой себестоимости, что зависит от умения хозоргана вести дело; опыт Укргеолкома показал, что себестоимость этого каолина вполне допускает вывоз его за границу. Технические и заводские испытания его выяснили пригодность его как для керамической, так и для писчебумажной промышленности.

Изыскания и исследования в районе Райковского каолинового месторождения показали, что каолин залегает здесь значительными массами вблизи земной поверхности, прикрытый мало мощными наносами, при особенно благоприятных для эксплоатации условиях, открытый карьер в непосредственной близости к каолиновому заводу может подавать на него значительные количества каолина; это количество зависит от потребности завода и технических условий, во всяком случае оно не менее 700 тысяч пудов неотмученного каолина в год (приблизительная пропускная способность завода в настоящее время), причем эти количества можно вынимать из месторождения неограниченное количество времени, так как на пространстве всего 0,1 кв. версты (ок. 10 дес.) при углублении карьера в каолин на 5 с., как минимум, получится до 50 миллионов пудов неотмученного каолина.

Каолин отличается белизной, однако примесь железа делает его пригодным, главным образом, для писчебумажной промышленности и мало годным для керамической.

Огромным запасом при благоприятных условиях залегания характеризуется месторождене первичного каолина в Глуховцах, Бердичевского у. с каолиновым заводом, частично восстановленным и пущенным в ход в 1923 г. Продасиликатом. Отмученный каолин этого месторождения вполне пригоден для керамической промышленности.

Из других месторождений первичного каолина, обследованных Укргеолкомом, особенный интерес представляют месторождения его в окр. Казатина и Новомиргорода, как содержащие огромные запасы каолина, исчисляемые сотнями миллионов пудов в каждом из них, хотя они, расположенные вблизи железных дорог, промышленного значения не имеют и смогут приобрести его лишь в случае постройки каолинового завода; данные анализа и технических испытаний говорят за то, что они вполне пригодны как для керамической, так и для писчебумажной промышленноети.

Из вторичных месторождений каолина особенно большое значение из числа обследованных имеет Новоселицкое месторождение, в котором пласт каолина достигает до 1 с. мощности, и частью обладает особенно выдающимися качествами, так как отдельные прослои в нем совершенно лишены кварцевого песку и обладает чисто белым цветом; техническими и заводскими испытаниями установлена полная

пригодность его для писчебумажной промышленности; недостатком месторождения является отдаленность от ст. Звенигородка (до 15 в.), что может быть устранено открытием полустанка Новоселицы в 4 в. от месторождения. Месторождение это имеет большое промышленное значение, но необходимы дальнейшие разведки для выяснения распространения на большем пространстве, чем сейчас; часть его пока определенная свыше 100 мил. пудов (ок. 6.35 миллион. тонн.).

Чрезвычайно ценным является месторождение Вертиевой Балки, где особенно хороший каолин почти без примеси песка, достигает мощности свыше 1 саж. и распространен на значительном пространстве свыше 1 кв. в. Недостатком его является отдаленность от ближайшей станции ж. д.—до 40 верст.

Месторождение вторичного каолина в Паланке, Подольской г., находящееся на расстоянии около 4 в. от ст. ж. д., образует крупные гнезда мощностью частью свыше 5 саженей особенно белого каолина, б. ч. слабо песчанистого с отдельными участками каолина, лишенного песка; слой вышележащих наносов около 5—7 саженей. Особенный интерес это месторождение представляет по нахождению в нем участков бокситовидного минерала; необходима дальнейшая разведка месторождения.

Результаты детального обследования указанных выше месторождений показали, что каолины Правобережной Украины при рациональной постановке дела эксплоатации их смогут в значительной части обеспечить потребность в каолине Союзной керамической и писчебумажной промышленности. Мощные месторождения каолина Левобережной Украины, поставляющие и в данный момент значительные количества каолина для тех же отраслей Союзной Промышленности, не дают, однако, того особенно ценного отмученного каолина, какой поставляетея каолинными заводами, находящимися в ведении Украинского Каолинового Комбината (Лозовиковский и Райковский), частью Продасиликата (Глуховецкий). Во всяком же случае работами Укргеолкома установлено, что наиболее рациональным и выгодным для Государства способом эксплоатации каолиновых месторождений Правобережной Украины является комбинированная эксплоатация первичных каолиновых месторождений в Лозовиках и Райках, стоющих особенно дорого и дешевых вторичных в Новоселицах, Паланке и Вертиевой балке, с присоединением к ним новых месторождений, по мере детального их обследования. Будущее же развития каолиновой промышленности Правобережья возможно обеспечить только путем предоставления дальнейшего детального обследования месторождений каолина Украинским Геологическом Комитетом, в котором, как центральном Геологическом Учреждении Украины, должны сосредоточиваться все данные, касающиеся каолиновых месторождений.

В заключение привожу данные анализов ряда каолинов Правобережной Украины в процентных отношениях.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SiO_2	46.49	46.71	46.34	45.67	45.69	45.78	45.44	48.97	36.52
Al_2O_3	38.72	39.50	38.07	39.32	39.86	39.91	38.54	37.17	37.02
Fe_2O_3	0.98	сл.	1.30	0.31	0.40	сл.	1.81	0.76	1.28
CaO	0.08	сл.	0.05	0.54	0.20	0.31	—	0.12	0.40
MgO	0.07	—	—	—	—	—	—	0.17	0.04
H_2O	14.23	13.97	13.95	14.36	13.72	13.60	14.34	13.58	24.64

1 и 2—отмученный каолин 1 сорта, Лозовики, 3—отмученный каолин 1 сорта, Райки, 4—вторичный каолин, Новоселицы, 5—бледно-розовый вторичный каолин Вертиевой балки, 6—белый каолин оттуда же, 7—вторичный каолин, Мурзинцы, 8—крупночешуйчатый каолин из оврага Крайна, Хощеватая, 9—бокситовидный минерал Паланки,

В. Лучицкий.

Об использовании льна-кудряша для целлюлозного и бумажного производств.

В 1910 году в моей лаборатории были поставлены опыты над определением содержания целлюлозы в волокнистых материалах растительного происхождения. Были исследованы хлопок, лен, пенька, джут, искусственный шелк. Далее, поставив задачею—выработать наиболее надежные и точные способы количественного определения целлюлозы, я распространил опыты на другие материалы, имеющие техническое значение—ржаную солому и еловую древесину. Наконец, в круг исследований была введена кострика, т. е. древесинные части стеблей льна и конопли, составляющие отброс при первичной обработке соломы их мятьем и трепаньем. Этих отбросов получаются в России миллионы пудов, но никакого рационального использования они не находят: их жгут, как топливо; ими засыпают овраги, выравнивают дороги, и т. п.

Между тем анализы кострики, впервые произведенные в моей лаборатории, обнаружили, что в этом отбросе, не привлекавшем к себе ничьего внимания, содержиться 60% по весу чистой целлюлозы (считая на сухое вещество). При этом необходимо пояснить, что для анализа были отобраны вручную из доставленной мне кострики наиболее крупные древесинные части, количество которых составляло примерно $^4/_5$ общей массы кострики, поступившей в мое распоряжение, остальная $^1/_5$ состояла из мелкого волокнистого материала, вроде пакли. В нем оказалось целлюлозы значительно более, чем в грубых частях, а именно свыше 70%. Таким образом, характеризуя весь материал, именуемый костриком, надо сказать, что он содержит в общей массе около 63% чистой целлюлозы. Если же из него готовить техническую целлюлозу, не освобожденную вполне от лигнина, то выходы такого продукта еще более возрастут.

Такие результаты не могли не побудить меня приготовить целлюлозу из кострики в большем количестве и исследовать ближе ее свойства. Конечно, для новой цели уже нельзя было пользоваться теми приемами выделения целлюлозы, которые составляют сущность лабораторных аналитических методов.

После многократных предварительных опытов удалось установить для технических целей вполне соответствующие и успешные способы вы-

деления целлюлозы из кострики. Вопрос этот являлся совершенно новым, в технической литературе он до тех пор совсем не разрабатывался.

Используя методы, отчасти уже известные, отчасти новые, мы могли получить чистую целлюлозу из льняной и конопляной кострики при вполне определенных условиях работы, т. е., применяя определенные реактивы, в определенной концентрации, и ведя обработку при установленных температуре, давлении, продолжительности действия и последовательности процессов. Перечисленные условия должны быть соответственно видоизменены в применении к сырым материалам различного происхождения.

Приготовленная таким способом техническая целлюлоза из кострики, названная мною сокращенно „кострозою", представляет целлюлозный материал, который по своим качествам оставляет далеко позади многие виды целлюлозы, фабрикуемой ныне.

К преимуществам ее надо отнести, во-первых, чистоту (полное отсутствие лигнина); во-вторых, белизну, которая позволяет сравнивать ее с беленою целлюлозою из дерева; в третьих, строение клеток, обусловливающее ее прочность и возможность готовить из нее тонкие листы; в-четвертых, способность к химической обработке, выраженную резче, чем у целлюлозы из дерева.

Более, чем вероятно, что дальнейшее ознакомление с целлюлозою из кострики откроет в ней еще и другие ценные качества, кроме вышеупомянутых.

Изготовление листов из кострозы ручным способом не представляет никаких затруднений, и притом любой толщины. При моих докладах на С'ездах Представителей Льняного дела в Москве в 1911 и 1913 г.г. мною были пред'явлены различные куски, приближающиеся по толщине и к тонкому картону, и к писчей бумаге, и, наконец, к папиросной бумаге. Все эти образцы не были совершенно проклеены.

Отношение к химическим реактивам проявляется прежде всего при отбеливании: костроза весьма легко и быстро отбеливается. Далее нужно отметить приготовление из нее нитроклетчатки, вискозы и ацетил-целлюлозы. Эти продукты получаются из кострозы почти с такою же легкостью, как из хорошего хлопка (гигроскопической ваты), по обычным способам.

Вискоза из кострики не отличается от вискозы, приготовленной из беленой целлюлозы из дерева.

Образцы этих продуктов были также пред'явлены при докладах в Москве.

Перечисленные результаты были добыты сначала путем чисто лабораторных исследований. Нашею дальнейшею задачею было разработать способы приготовления кострозы в большем масштабе и в технической обстановке.

Разрешение этой задачи требовало прежде всего известных материальных затрат. Произвести таковые оказалось возможным благодаря

поддержке, которую оказали мне своими ассигнованиями бывшие Отдел Торговли, Депа тамент Земледелия и Всероссийское Общество Льнопромышленников.

Далее встретилось не мало затруднений чисто технического свойства. В совершенно новом деле многое пришлось налаживать ощупью, вырабатывать аппаратуру. Пришлось иметь дело с различными фирмами (7 заводов) как русскими, так и иностранными, которые участвовали в этом оборудовании, каждая в относящейся к ней части, пришлось создать техническую обстановку и для приготовления кострозы, и для приготовления целлюлозы из прежных материалов, по прежним способам, чтобы можно было сравнить на деле, как получается целлюлоза, которая идет на писчебумажную фабрику, и как пойдет получение кострозы. Техническую обстановку пришлось создавать не в одном, а в нескольких направлениях.

Таким путем была создана при Химическом отделении Киевского Политехнического Института, коего профессором я тогда состоял, специальная целлюлозная лаборатория, оборудованная всеми аппаратами, необходимым и для приготовления целлюлозы из различных исходных материалов и по разным способам, и для ручной выделки листов. Под эту лабораторию, имевшую свой двигатель и свою трансмиссию, было отведено одно из подвальных помещений химического здания [1]).

Когда установка была закончена, опыты были сначала направлены к тому, чтобы получить целлюлозу из прежних материалов, т. е. из дерева и соломы. Для этой цели мне были любезно доставлены фабриками, занимающимися приготовлением целлюлозы из дерева и соломы, щепа и сечка. Опыты были проведены успешно, и на Втором С'езде Представителей Льняного дела я имел возможность демонстрировать образцы целлюлозы из соломы и дерева, которые были приготовлены в моей лаборатории, параллельно с образцами кострозы.

Итак оказалось следующее: получение кострозы из кострики льна и конопли представляет более простой и легкий процесс, чем приготовление целлюлозы из дерева и соломы. Этот процесс я считаю более простым и легким вот по каким соображениям.

Прежде всего в смысле выхода конечного продукта: здесь мы имеем повышенный выход кострозы по сравнению с выходом целлюлозы из соломы и дерева.

Затем в смысле продолжительности операций мы также имеем значительный выигрыш времени, а именно химический процесс (главный процесс в том и другом случае является химическим) протекает для кострозы в два раза скорее, чем для целлюлозы. Едва ли нужно доказывать, насколько в технике такое сбережение времени является важным.

---

[1]) Лаборатория эта сохраняется до сих пор в исправном состоянии, но с конца 1922 года автор лишен возможности продолжать в ней свои работы.

Наконец, трата реактивов, которые требуются и тут, и там, также уменьшается вдвое, а иногда и больше, чем вдвое.

Кроме того, в производстве целлюлозы из елового дерева весьма большую роль играют подготовительные чисто-механические операции по очистке дерева от коры и сучков, по распиловке и по измельчению в щепу. На эту часть производства затрачивается 45% механической энергии, которой должна располагать фабрика. При варке целлюлозы из соломы последняя также должна быть превращена предварительно в сечку. Кроме того, из общего числа рабочих целлюлозного завода в подготовительном отделении бывает занято более половины, а именно 55—57%.

Трата механической силы на производство кострозы пока не может быть учтена нами во всех подробностях, потому что наша установка была не велика, и нельзя было сделать точной калькуляции расхода силы. Тем не менее можно положительно утверждать, что и в отношении затраты энергии имеется значительный выигрыш, ибо для костры все подготовительные механические операции по измельчению отпадают вследствие натуры самого материала, который является уже достаточно измельченным. Таким образом, выигрыш в энергии и в числе рабочих надо считать не менее 50%.

Вот, в общих чертах, те выгоды, которые представляет фабрикация кострозы. В результате, по сравнению с производством целлюлозы из дерева, мы имеем только преимущества, пока остаемся в технической области самой фабрикации. Я признаюсь, что пока решительно не вижу, в чем бы производство кострозы уступало производству целлюлозы.

Получив столь благоприятные результаты с кострикою, я обратился к такой же утилизации льна-кудряша. Для этого материала задача разветляется в зависимости от того, перерабатывать ли его целиком на кострозу, или же предварительно выделить из него короткое волокно. Опыты были поставлены в том и другом направлении и дали результаты, не только благоприятные, но далеко превзошедшие мои ожидания.

Технически возможно выделить предварительно из льна-кудряша короткое волокно путем мочки и механической обработки, согласно, напр., тому, как рекомендовал В. А. Фрибес в своем докладе Второму С'езду Представителей Льняного дела, а из отбросов готовить кострозу. Но также не представляет затруднений перерабатывать на кострозу целиком солому льна-кудряша.

Таким образом открывается возможность рационально использовать в совершенно новом направлении солому льна-кудряша, имеющуюся на Украине в огромном количестве, но не представляющую теперь никакой ценности для промышленности.

Остается пока открытым вопрос о возможной стоимости сырья для производства кострозы; теперь кострика приобретает цену лишь при случайном спросе, напр., как материал для построек—при засыпке стен; вообще же говоря, она расценивается крайне низко, как ненужный и даже

обременительный отброс. Едва ли лучше стоит этот вопрос и для соломы льна-кудряша. Техническая утилизация, вероятно, отразится на этом сырье повышением его ценности, но тенденция к такому повышению должна регулироваться обилием предложения. Однако, в этом отношении приобретает существенное значение вопрос о перевозке кострики для сосредоточения ее в районе завода. Конечно, кострозные заводы должны будут учреждаться в местностях, где костры или кудряша особенно много; в этом отношении имеется полная аналогия с целлюлозными заводами, которым нужна еловая древесина, и которые располагаются в соответствующих лесных районах.

Но и при соблюдении этого условия все-же придется организовать подвозку или доставку кострики на завод. Между тем этот материал является рыхлым и легко сыпучим. Поэтому уже при обсуждении моего первого доклада об использовании кострики на С'езде Представителей Льняного дела и в Московском Обществе Сельского хозяйства практики выдвинули вопрос о возможности обеспечения заводов сырьем-кострикою.

По инициативе б. Леденцовского общества в Москве и при содействии б. Всероссийского Общества Льнопромышленников были произведены на Псковской Льнодельной станции специальные опыты над прессовкою, упаковкою, перевозкою и хранением кострики. Как видно из отношения б. Всероссийского Общества Льнопромышленников на имя Леденцовского общества от 11 июня 1911 года за № 799 эти опыты дали вполне удовлетворительные результаты, причем оказалось, что кострика поддается прессованию без затруднений, что «на открытую платформу можно погрузить до 275 тюков или около 325 пудов прессованной костры», и что «подвозка костры к сборным пунктам не составила бы никаках затруднений, в особенности, если ее организовать зимою. Да и летом провоз кострики, например, от Костромы до Нижнего (водой) стоит всего 5 коп. с пуда».

Что вопрос о прессовании, упаковке и перевозке соломы льна-кудряша является гораздо более простым или, лучше сказать, не возникает, понятно само собою.

В последнее время в области первичной обработки льна назревает крупное изменение. Предполагается сосредоточивать немоченую льняную солому (тресту) от крестьян на особых заводах для мочки и первичной обработки, мочку производить в подогретой воде и выпускать трепаный лен, в виде более однородного продукта. Такие заводы получили распространение в Германии, теперь учреждаются в Эстонии и Латвии. У нас также строятся первые предприятия этого рода. На таких заводах, обслуживающих более или менее обширные районы, скопляются громадные количества костры, которою отчасти пользуются для отопления. При распространении заводов для первичной обработки льна (а в будущем и конопли), естественно явится вопрос о рациональном использовании скопляющейся у них костры, и тогда постройка кострозных заводов, центрально расположенных среди первых, будет завершением технического цикла.

В 1920 году возможностью утилизации костры заинтересовался председатель Главтекстиля, покойный В. П. Ногин, который возбудил вопрос в Президиуме ВСНХ. Последний постановил произвести ориентировочные опыты в большом размере на одном из крупных заводов и образовал для этой цели особую комиссию, под общим наблюдием т. Ногина, в составе проф. Шапошникова, С. А. Казанского и Б. А. Ливанова. Вследствие невозможности для меня прибыть в Москву, провести фабричные опыты было поручено инженеру И. И. Рябову, который изучал этот вопрос в моей лаборатории с 1910 года и был вполне в курсе дела. Для производства опытов остановились на Каменской бумажной фабрике, при ст. Кувшиново, Тверской губ., как имеющей целлюлозный завод.

Инж. Ливановым было доставлено на этот завод около 300 пуд. льняной кострики, скопившейся, в качестве отброса, на Ржевской льночесальной фабрике.

Опытов варки костры было произведено всего три. Хотя эти опыты дали положительный результат—из кострозы была приготовлена бумага (на 50% и на 60%) и на бумаге этой была отпечатана брошюра Рябова «Опыты получения бумаги из льняной кострики»,— но, все таки, опыты прошли в условиях, неблагоприятных для об'ективного решения поставленного вопроса. Когда инж. Рябов выступил с докладом о бумаге из кострозы на I-м Технико-Экономическом С'езде Бумажной промышленности, имевшем место в Москве в феврале 1922 года, некоторые представители писчебумажной специальности выступили с возражениям, и резолюция, принятая по докладу И. И. Рябова, оказалась неблагоприятною.

Однако, в сентябре того же 1922 года, на Пленуме Технико-Экономического Совета С'ездов Бумажной Промышленности, после моего доклада «К вопросу об использовании костры для добывания целлюлозы» отношение специалистов-бумажников изменилось, и принятое постановление гласит: «Принимая во внимание доклад проф. В. Г. Шапошникова, Пленум ТЭС'а высказывается за желательность производства под наблюнием ТЭС'а и проф. В. Г. Шапошникова дальнейшнх опытов в фабричном масштабе по переработке в целлюлозу типовой костры, получаемой с заводов первичной обработки льна и 'пеньки и выработки из нее бумаги».

Еще более было бы желательно проведение опытов в заводском масштабе с соломою льна-кудряша, так как наши лабораторные опыты определенно указывают на то, что кострога, приготовленная из этого сырья, по всем своим качествам оказывается выше целлюлозы из костры.

К сказанному я должен еще добавить, что уже первые мои сообщения о кострозе, относящиеся к 1911 году, привлекли внимание за границею, и заметки о них появились в немецкой, английской и американской прессе. Там вопрос сразу был поставлен на практическую почву, и мне показывали образцы бумаги из кострозы, фабриковавшейся-де в С. А. С. Ш. в 1916 году.

Что касается возможного значения новой отрасли промышленности в нашем народном хозяйстве, я позволю себе ограничиться самыми общими соображениями.

Всероссийское Общество Льнопромышленников в своем отношении, о котором упомянуто выше, считало, что «костра составляет не менее 60% веса всей тресты и, следовательно, при общем урожае трепаного льна в 25 мил. пуд., в России ежегодно получается кострики около 60 мил. пудов.»

Количество конопляной кострики я оценивал пропорционально количеству льняной. Опираясь на то, что под лен долгунец засевался у нас 1 милион десятин, а под коноплю около 700 тыс. десятин, конопляной костры у нас образуется ежеголно никак не менее 40 мил. пуд.

Итого, сырья. в виду только одной костры, по самому скромному расчету, мы имеем не менее 100 мил. пуд. в год.

Далее, по подсчетам В. А. Фрибеса, доложенным Второму С'езду Представителей Льняного дела, под посевами льна-кудряша в 1911 году было свыше 333 тыс. десятин. Принимаем по Гезе, что «урожай семян составляет средним числом 8% всего урожая льна (стеблей с семенами)» и, по Ферле, что «при возделывании льна преимущественно на семена, как в южных и юго-восточных губерниях России, средний урожай семян часто не превышает 20 пуд. с десятины».

Предположив далее потери на раструску и проч. в 20%, найдем, что обмолоченной соломы льна-кудряша должно собираться не менее 180 пуд. с десятины, а всего 60 мил. пудов в год.

Итак, Европейская Россия располагает 160 миллионами пудов сырья, которое можно переработать в техническую целлюлозу, сырья, значение которого до описанных опытов оставалось никому не известным.

Кроме того, у нас есть местности, где в бо́льшом количестве произрастает дикий лен. Так, я могу указать на берега Лены, откуда мне был прислан образец дикорастущего льна, вполне, повидимому, пригодного для переработки на кострозу, и где его имеются колоссальные природные запасы.

Допустим, что из подсчитанного выше сырья можно получить целлюлозу только в том же количестве, что из дерева, т. е. около 30%, это составит уже 48 мил. пуд. готового продукта.

По данным издания Министерства Торговли и Промышленности— „Фабрично-заводская промышленность Европ. России", вып. VII, средняя цена целлюлозы в 1910—1912 г.г., оставалась почти без изменения, составляя 1 р. 38 к.—1 р. 39 к. за пуд. По этой цене возможное производство кострозы в России должно быть оценено суммою не менее 66 милл. рублей.

Такая расценка отнюдь не является преувеличенною; напротив, можно ручаться за то, что в вышеизложенный расчет введены везде низшие пределы, начиная с выхода кострозы, который в действительности не бывает ниже 42% (считая на воздушно-сухой материал), и кончая ценою целлюлозы на внутреннем рынке. Так, по выписке из конторских книг одной из наших крупнейших писчебумажных фабрик, за целлюлозу пла-

тили в 1912 году от 1 р. 30 к. до 1 р. 70 к. за пуд не беленой и от 1 р. 90 к. до 2 р. 60 к. за пуд беленой. С другой стороны, для производства искусственного шелка по вискозному способу в Москве покупали лучшую беленую целлюлозу по 3 р. 20 к. за пуд.

В довоенное время целлюлоза шла, главным образом, в писчебумажное производство, составляя не менее 50% в композиции ходовых сортов бумаги. Когда-то раньше целлюлоза была суррогатом тряпья, потом, как указывает Мельников, тряпье стало играть роль суррогата целлюлозы. Потребность в целлюлозе русских писчебумажных фабрик удовлетворялась до войны, главным образом, внутренним производством, отчасти привозом из Финляндии и из-за границы.

По данным цитированного оффициального издания русские заводы, расположенные в 7-ми губерниях, а, главным образом, в Лифляндской и Варшавской, выработали в 1912 году около 10 милл. пуд. целлюлозы.

Что касается привоза, то по данным „Обзоров внешней торговли", он достигал полумиллиона пудов, составляя за последние три года перед войною:

в 1911 г.—490 т. п.—на сумму 736 т. р.
„ 1912 „—473 „ „— „ „ 709 „ „
„ 1912 „—488 „ „— „ „ 732 „ „

В том числе около половины ввозится из Финляндии; общий же вывоз древесно-бумажной массы сухой, приготовленной химически, из Финляндии во все страны превысил в 1912 г. 5 милл. пудов, увеличившись по сравнению с 1909 г. более, чем вдвое.

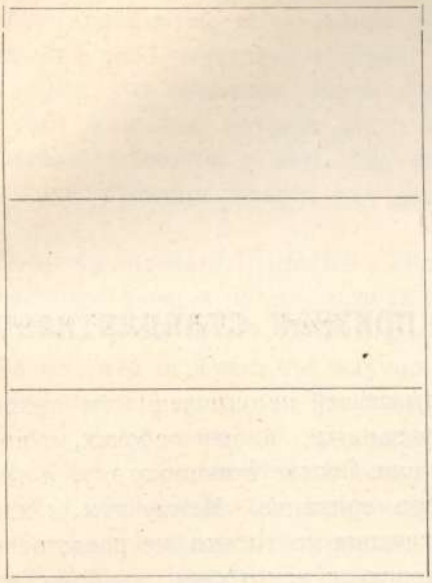
Приведенные справки показывают, что для удовлетворения внутренней потребности в целлюлозе было бы достаточно переработать всего $^1/_4$ того сырья, которым располагала до войны Россия в виде кострики, льняной и конопляной, и льна-кудряша.

При расширении производства кострозы можно было бы создать новую статью для вывоза за границу. Потребность в бумаге является одною из тех, которые растут непрерывно и неудержимо. История писчебумажного дела показывает, как последовательно оно переходило от более дорогого сырья к все более и более дешевому. В этом отношении целлюлозе еще на долго обеспечено ее современное господствующие положение. Кострога же, как полуфабрикат еще более дешевый и доступный, чем целлюлоза из дерева, будет еще более жизнеспособною.

Кроме сказанного, не нужно упускать из вида, что целлюлоза представляет исходный материал для целого ряда химических переработок. Из них достаточно назвать такую отрасль промышленности, как фабрикация искусственного шелка, развивающаяся с поразительной быстротой, или фабрикация пластических масс.

Прилагаемые образцы достаточно ясно характеризуют достигнутые результаты: Эти образцы были приготовлены в 1916 году.

Образцы небеленой костровы.



Из льняной кострики.

Из конопляной кострики.

Из соломы льна кудряша.

Эти образцы сделаны в бывшей моей целлюлозной лаборатории: масса приготовлена химическими и механическими средствами, а листы отлиты вручную—в маленьких формах. Никаких примесей или проклейки образцы не содержат.

В заключение приведу результаты испытания костровы на прочность к разрыву, сравнительно с другими видами технической целлюлозы, приготовленной в моей лаборатории. Из всех материалов были приготовлены листы приблизительно одинаковой толщины, из них вырезаны полоски 15 мм. шириною и подвергнуты разрывам на динамометре Шоппера. Результаты испытания выражены разрывными длинами в метрах:

соломенная целлюлоза	2000 метр.
древесная целлюлоза	3200 „
льняная костровa	3700 „
конопляная костровa	4330 „
костровa из кудряша	4400 „

Эти цифры ясно показывают, что при одинаковых условиях выработки костровa является более прочным материалом для бумаги, чем нынешняя древесная целлюлоза.

Кроме того, видно, что костровa из льна-кудряша по прочности стоит выше костровы других видов.

Это дополнительное, но весьма важное преимущество костровы может только способствовать расширению ее сбыта.

В. Г. Шапошников.

Влажность льна, как признак стандартизации.

Среди всех отраслей обрабатывающей промышленности текстильная занимает первое место и по числу занятых в ней рабочих, и по основному капиталу, и по своей продукции. Соответственно этому, и текстильное сырье привлекает к себе особое внимание. Между тем и классификация этого сырья, и его стандартизация не только не представляют законченных вопросов, но по отношению к некоторым волокнистым материалам даже и не разрабатывались еще на рациональных основаниях.

В особенности, наше собственное текстильное сырье нуждается в стандартизации, которая была бы технически целесообразной и экономически обоснованной.

В области важнейшего текстильного сырья хлопка наша промышленность пользуется чужой классификациею и чужою номенклатурою—английскою, и это можно в известной мере оправдать ее всеобщностью, во-первых, и, во-вторых, долголетнею зависимостью нашей хлопчатобумажной промышленности от английских влияний.

Но в области нашего исконного текстильного сырья, поставщицею которого Россия была на мировом рынке в течение столетий, казалось бы, можно было уже давно выработать свою стандартизацию, а между тем она отсутствует как для льна, так и для пеньки.

Правда, у нас существуют особые наименования сортов льна—отборный, пик, корона, брак и др., но названия эти далеко не обозначают чего-либо определенного и постоянного, а прилагаются по местам настолько свободно и независимо, что лен разных местностей («кряжей»), сходный или даже совпадающий по своим качествам, причисляется к разным сортам, и, наоборот, одним и тем же названием, напр., «отборный» или «корона» называют в разных местах льны, которые между собою мало схожи, а иногда, может быть, и очень различаются. Такое хаотическое положение причиняет много неудобств и производителям льна крестьянам, и льнопромышленности, и, в особенности, внешней торговле льном.

Правильная стандартизация может быть построена лишь на основе научной характеристики материала или продукта, т. е. осуществима не ранее, чем главнейшие свойства и качества получат числовое выражение.

Пока оценка производится «на глаз» и «на ощупь», о стандартизации говорить не приходится, хотя, может быть, нашлось бы и не мало людей, понимающих дело отчетливо и тонко. Так, в льноводных и коноплеводных районах, без сомнения, всегда было и теперь есть очень много знатоков льна и пеньки, которые могут определить качества волокна с исчерпывающей полнотою и дать ему вполне верную и точную расценку, и, все таки, стандартизации, или «сортомера» до сих пор не было и нет.

Попытка бывшего Псковского Биржевого Комитета ввести сортомер для трепаного льна, в общем, успеха не имела и даже встретила не мало возражений. И мне кажется, что одною из причин ее неуспеха было то, что она не была основана на научно поставленных количественных характеристиках.

Кроме того, числовые характеристики должны охватывать возможно больше сторон материала или продукта, чтобы стандартизация была устойчивой и общепринятой. На примере портланд-цемента хорошо видно, какие большие и важные результаты достигаются, когда продукт может быть всесторонне охарактеризован при помощи чисел. Задача приемки, оценки и браковки чрезвычайно облегчается, споры и претензии отпадают, а потребитель гарантирован в полной мере. Выигрывает и самое производство, ибо для контроля его ставятся точные и твердые задания. В результате получается, что заводы начинают выпускать продукт, который стоит выше норм, по крайней мере, в некоторых отношениях.

В текстильной промышленности аналогичное положение существует для пряжи, которая может быть точно и численно определена в отношении тонины, крутки, крепости, растяжимости, равномерности и др. Но для текстильного сырья такое положение будет достигнуто, вероятно, еще очень не скоро.

В этой области «кондицион» понимался вначале, как характеристика льна по совокупности всех качеств, но потом, вследствие затруднительности или даже невозможности составить таковую характеристику, понятие кондициона было значительно с'ужено и свелось к определению содержания влажности. Определить влажность в любом волокнистом материале представляет сравнительно более легкую задачу, чем дать числовую характеристику в каком-либо другом отношении. И, хотя выполнение этой задачи требует специальной аппаратуры и применения особых методов, но все другие определения гораздо сложнее, а между тем в торговом отношении определение влажности дает явный результат, так как оплате должна подлежать лишь известная влажность, признаваемая «нормальною».

«Кондиционирование» волокнистых материалов, в смысле определения в них влажности, получило широкое применение прежде всего в области шелка, как наиболее дорогого материала, и сделалось в Западной Европе необходимой составной частью всякой торговой сделки с шелком.

Пока оценка производится «на глаз» и «на ощупь», о стандартизации говорить не приходится, хотя, может быть, нашлось бы и не мало людей, понимающих дело отчетливо и тонко. Так, в льноводных и коноплеводных районах, без сомнения, всегда было и теперь есть очень много знатоков льна и пеньки, которые могут определить качества волокна с исчерпывающей полнотою и дать ему вполне верную и точную расценку, и, все таки, стандартизации, или «сортомера» до сих пор не было и нет.

Попытка бывшего Псковского Биржевого Комитета ввести сортомер для трепаного льна, в общем, успеха не имела и даже встретила не мало возражений. И мне кажется, что одною из причин ее неуспеха было то, что она не была основана на научно поставленных количественных характеристиках.

Кроме того, числовые характеристики должны охватывать возможно больше сторон материала или продукта, чтобы стандартизация была устойчивой и общепринятой. На примере портланд-цемента хорошо видно, какие большие и важные результаты достигаются, когда продукт может быть всесторонне охарактеризован при помощи чисел. Задача приемки, оценки и браковки чрезвычайно облегчается, споры и претензии отпадают, а потребитель гарантирован в полной мере. Выигрывает и самое производство, ибо для контроля его ставятся точные и твердые задания. В результате получается, что заводы начинают выпускать продукт, который стоит выше норм, по крайней мере, в некоторых отношениях.

В текстильной промышленности аналогичное положение существует для пряжи, которая может быть точно и численно определена в отношении тонины, крутки, крепости, растяжимости, равномерности и др. Но для текстильного сырья такое положение будет достигнуто, вероятно, еще очень не скоро.

В этой области «кондицион» понимался вначале, как характеристика льна по совокупности всех качеств, но потом, вследствие затруднительности или даже невозможности составить таковую характеристику, понятие кондициона было значительно с'ужено и свелось к определению содержания влажности. Определить влажность в любом волокнистом материале представляет сравнительно более легкую задачу, чем дать числовую характеристику в каком-либо другом отношении. И, хотя выполнение этой задачи требует специальной аппаратуры и применения особых методов, но все другие определения гораздо сложнее, а между тем в торговом отношении определение влажности дает явный результат, так как оплате должна подлежать лишь известная влажность, признаваемая «нормальною».

«Кондиционирование» волокнистых материалов, в смысле определения в них влажности, получило широкое применение прежде всего в области шелка, как наиболее дорогого материала, и сделалось в Западной Европе необходимой составной частью всякой торговой сделки с шелком.

Нормы влажности для волокнистых материалов явились предметом обсуждения на международных конгрессах и были установлены в Турине в 1875 году. Для льна и пеньки норма была принята в 12% влажности от сухого веса. При большей влажности производится соответствующая скидка с чистого веса.

Норма влажности, установленная для льна в Турине, была для нас, как поставщиков этого волокна, явно не выгодна, потому что наш лен, по климатическим условиям, всегда содержит больше влаги, но, наоборот, для покупателей нашего русского льна низкая норма влажности представляла очевидную выгоду, ибо всегда вела к скидке с веса.

Потери русских экспортеров льна исчислялись ежегодно миллионами рублей, но положение остается без изменений до сих пор. Однако, на с'ездах международной федерации об'единений льняной промышленности, происходивших ежегодно, в 1910—13 г.г., в Бельфасте, Лилле, Кельне и Генте, вопрос о кондиционировании льна неизменно стоял на повестке, пока, наконец, в Генте, в 1913 году, не было принято, по настоянию представителей русского льняного дела, решение подвергнуть влажность льна тщательному научному обследованию в целях выяснить окончательно норму влажности для этого волокна. Производство этих исследований было поручено, с одной стороны, Джемсу Крауфорду в Бельфасте, совместно с Дюраном и Фирнсайдом, и, с другой, профессору В. Г. Шапошникову в Киеве.

Исследования над влажностью льнов были начаты в моей лаборатории при Киевском Политехническом институте в июле 1912 года, по предложению Отдела Торговли Мин. Торг. и Пром. и при поддержке Департамента Земледелия, и продолжались втечение 5 лет. В этих исследованиях принимали участие 12 чел. преимущественно из числа ассистентов, студентов[1]).

Исследования велись в двух направлениях. С одной стороны, производились наблюдения над образцами льна, остававшимися в естественных условиях температуры, влажности и давления воздуха, а, с другой, образцы льна ставились в условия, искусственно созданные, с повышенною влажностью.

В естественных условиях образцы льна взвешивались систематически, частью ежедневно, частью периодически (7—8 раз в месяц) впродолженни ряда лет. В заключение они были высушены, а затем результаты всех взвешиваний пересчитаны на %% по отношению к найденным сухим весам.

Также и все прочие опыты заканчивались высушиванием образцов, определением сухого веса и подсчетами %%-ных влажностей.

---

[1]) Ближайшими моими сотрудниками были студенты (затем инженеры) М. М. Фиников, А. Н. Сивцов, А. И. Добржанский, В. Г. Ботушан. Далее я должен назвать лаборантов Н. Н. Орлова и Э. И. Линдемана, студентов В. Д. Нерехтского, С. М. Степанского, затем Е. М. Алевич, Л. В. Колосовскую, В. М. Столярову, М. М. Сивцову и А. И. Страшинскую.

В течение 5 лет был накоплен столь обширный материал, что опубликование его в полном об'еме оказалось не осуществимым из-за недостатка ассигнований. В виду этого мы остановились лишь на наблюдениях за последние 18 месяцев, с 1 июля 1914 г. по 1 января 1916 года, присоединив к ним также и некоторые из опытов искусственного увлажнения.

Но и в таком ограниченном размере подлежащий опубликованию материал должен был наполнить четыре тома по 30 печ. листов каждый. План этого издания был построен таким образом, что I том булет содержать методику, II-й результаты взвешиваний, III-й процентные влажности и IV-й выводы и заключения. Печатание было начато с II-го выпуска и в течение 1917 года удалось отпечатать два тома—II и III. Затем издание приостановилось на 6 лет, и только в прошлом году Наркомвнешторг, Льноторг, Льноцентр и другие организации, имеющие право производить торговлю льном за-границею, решили ассигновать средства, необходимые для завершения этого дела. Однако, вследствие ограниченности ассигнований и в видах ускорения дела, материал по методике и окончательные выводы будут соединены в один том—первый.

В настоящей статье мы предлагаем самый сжатый обзор наших исследований влажности русских льнов и главнейших результатов. В таком широком масштабе подобных исследований влажности еще не производилось. Фактический материал наблюдений и вычислений, без сомнения, может быть использован не только в целях отыскания нормы влажности, но и в различных других направлениях. С другой стороны, он наглядно показывает, насколько сложными являются задачи стандартизации текстильного сырья, если для рационального разрешения наиболее простой из этих задач требуются такие сложные исследования.

Надо отметить еще, что вся методика, которой мы пользовались была разработана нами совершенно заново, так как в большей части случаев мы не могли найти в литературе никаких указаний, а кое-какие отрывочные и скудные сведения оказывались почти всегда неприменимыми в наших условиях.

Главную задачу этих исследований—определение нормальной влажности русских льнов—предполагалось разрешить путем массовых наблюдений над льнами различного происхождения, нескольких урожаев и разных сортов. Таким образом в моей лаборатории оказалось сосредоточенным такое значительное количество образцов льна, какое едва ли было в руках какого-либо исследователя. Эта коллекция была составлена при участии Псковского Биржевого Комитета, Земств, специалистов Департамента Земледелия, товариществ, артелей и экспертеров льна за-границу.

Собрался лен трех урожаев—1911, 1911 и 1912 г.г.

Кроме трепаного льна в круг исследований были включены также две коллекции льна в различных стадиях фабричной обработки. Первая коллекция с фабрик б. Грибанова состояла из 32 образцов, вторая с льночесальни Рало из 24 обравцов.

Наконец, к образцам льна были присоединены образцы других важнейших волокнистых материалов, а именно: 5 образцов хлопка, 2 образца шерсти и по 1 образцу пеньки, джута, шелка натурального и шелка искусственного.

Отбирая навески для наблюдений и опытов из доставленных нам пудков льна, мы брали материал в той сортировке, как он поступал, не применяя пересортировки и, вообще, не внося никаких изменений в рыночную характеристику льнов, но стремясь лишь к тому, чтобы каждая навеска возможно полнее соответствовала качествам той массы льна, от которой она отбиралась. При изучении лубяных волокон в лабораториях исследователи прибегают иногда к пересортировке материала, желая внести большую систематичность и рационально обосновать распределение по сортам. При разрешении задачи, состоящей в установлении нормы влажности для русских льнов, мы не могли встать на такой путь, чтобы не отклониться от условий рынка и не внести новых факторов, которые могли бы усложнить еще более и без того весьма сложный комплекс влияний. Достоверность наших выводов и заключений должна быть достигнута большим числом наблюдений над многими образцами различных сортов и кряжей, взятых в том виде, как они поступают на рынок.

Образцы льна, подвергавшиеся наблюдениям, отвешивались по 500 грамм, потому что такая навеска могла быть помещена в кондиционный аппарат Корти для высушивания.

Чтобы избежать потерь льна при взвешиваниях, которые производились в течение долгого времени, образцы лежали на подкладках из тонкой пергаментной бумаги. Хотя пергаментная бумага также изменяла свой вес в зависимости от влажности воздуха, но колебания в весе таких подкладок не велики, сравнительно с навесками льна. Для обычных образцов трепаного льна в 500 гр. подкладка весила в среднем около 10—11 гр. Тем не менее это обстоятельство учитывалось, и вводились соответствующие поправки из особых вспомогательных таблиц.

Систематические наблюдения над изменениями влажности льна в естественных условиях производились в особом деревянном амбаре, специально выстроенном для этой цели. Для размещения опытных образцов в амбаре были устроены две группы деревянных этажерок легкой конструкции, по 7 полок каждая. В каждой группе этажерок имелось по 49 отделений, вмещавших 490 образцов, а на всех полках амбара можно было распределить 980 образцов. Наблюдения велись над 509 образцами. Поэтому оказалось возможным занять лишь немного более половины всех имевшихся мест и, благодаря этому, расположить наблюдаемый материал таким образом, что он весь находился в более или менее однородных условиях в отношении влажности, температуры и пр.

Состояние воздушной среды в разных местах амбара и на различных уровнях было особо обследовано при помощи психрометров, так что наблюдатели точно знали условия, в которых пребывали образцы. Вообще

говоря, условия, в которых находились образцы, лежавшие в одной и той же горизонтальной плоскости, можно было считать более однородными, чем условия, в которых пребывали образцы, расположенные на разных уровнях по одному и тому же отвесу. Хотя расстояния между соседними полками были очень не велики, едва превышая 6 вершк., все таки, разница в влажности воздуха между верхними и нижними полками была ощутима и потому принималась во внимание при распределении образцов.

Все образцы были разделены на две категории: в одну из них были включены все те образцы, наблюдение над которыми производились периодически, с промежутками в 3—4 дня, таких образцов было 418. Сюда входили—224 моченцов, 123 стланцов, и коллекция из 71 образца в различных стадиях механической и химической обработки. Другая категория состояла из 91 образцов, подвергавшихся наблюдениям ежедневно, сюда входили—40 моченцов, 39 стланцов и 12 прочих волокон.

Естественные условия атмосферы характеризовались данными метеорологической станции, с одной стороны, а, с другой, записями температуры и влажности воздуха в самом амбаре во время взвешиваний.

Взвешивания образцов производились на технических весах, обладавших, при навеске в 500 грамм, чувствительностью в 0,05 гр.

Влажность воздуха определялась психрометрами, которых было 7 комплектов, и которые составлены из очень чувствительных термометров с шкалою в 12—14 дюймов для интервала от—20° до 40°, с десятыми делениями градуса.

Для вычисления влажностей воздуха по показаниям сухого и смоченного термометров пользовались психрометрическими таблицами, изданными Российскою Академиею Наук в руководство метеорологическим станциям. Поправок на атмосферное давление не производилось. Наряду с величинами влажностей, полученными при наблюдениях в амбаре, записывались также данные, сообщенные метеорологическою станциею К. П. И.

Температура воздуха определялась показаниями сухого термометра.

Наблюдения над изменениями атмосферного давления производились по нормальному ртутному барометру, который находился в помещении кондиционных аппаратов. Отсчет по барометру делался 1 раз в сутки—по утрам.

Изменение влажности льна констатировалось изменением веса опытных образцов. Взвешивание образцов производилось в том же амбаре, где они хранились, обычно 1 раз в сутки, в утренние часы. Для взвешиваний в амбаре имелось двое весов. Весы обыкновенные лабораторные технические, с коромыслом, но правая чашка была заменена продолговатою полуцилиндрическою чашкою, длиною 45 см., в которую удобно укладывались образцы льна на подкладках. Взвешивание производилось с точностью до 0,1 гр.

Вес покладок не оставался постоянным, и пренебречь изменениями веса оказалось невозможно, так как разница в весе покладок достигала относительно заметной величины. Вследствие этого обстоятельства приш-

лось параллельно с наблюдениями над изменениями веса образцов следить также и за изменениями веса подкладок, что сильно усложнило работу.

Состояние атмосферы в естественных условиях весьма не постоянно, вследствие чего бывает трудно наблюдать равновесное состояние влажности волокистых материалов. Весьма затруднительно подметить в естественных условиях и зависимость, которая несомненно существует между факторами атмосферы и влажностью волокна. Задача упрощается, если одна или несколько переменных величин становятся постоянными. Кроме того, нуждался в разрешении вопрос о предельных состояниях влажности льна, возникли еще и некоторые другие вопросы, для освещения которых требовались иные условия среды, чем те, которые создаются в естественных обстоятельствах. Все это привело к необходимости располагать средою искусственно созданною, в которой было бы можно достигнуть по желанию того или другого устойчивого состояния отдельных факторов; наиболее интересным с нашей точки зрения был фактор, характеризующий влажность воздуха. Эту задачу удалось резрешить более или менее удовлетворительно путем устройства влажной камеры. Такая камера была устроена в небольшой комнате подвального этажа [1]). Увлажнение воздуха в ней достигалось при помощи трех аппаратов: распыливателя, в конструкции В.К.Э., пропеллера той же фирмы и устроенного наме на месте вертикального полотнища, орошаемого сверху водою и приводимого в качательное движение особым мотором. Качающееся мокрое полотно очень помогало достижению более высокого предела влажности и, что весьма важно, являлось прекрасным средством против осаждения в камере водяной пыли. Последняя появлялась при работе одного распыливателя. По всей вероятности, избыточная, не успевшая раствориться в воздухе водяная пыль осаждалась на мокром полотне.

Описанным способом удавалось достигнуть влажности воздуха до 98% насыщения, причем никогда не наблюдалось механического осаждения капель на приборах, образцах льна и прочих предметах. При правильной подаче тока и при прочих нормальных условиях работы установленная в камере влажность держалась очень устойчиво на одном уровне, колеблясь в самых тесных пределах.

Все наблюдения над льном в естественных условиях и все опыты в условиях, искусственно созданных, заканчивались высушиванием образцов в кондиционных аппаратах. Сначала мы предполагали пользоваться аппа-

---

[1]) По мере развития опытов и в целях усовершенствования методов был устроен и приспособлен ряд помещений, приобретено оборудование, и подобран персонал. Лаборатория оказалась специально приспособленною для исследований кондициона волокнистых материалов. В 1916 году Отдел Торговли выдвинул перед моей лабораторией новую задачу—исследования влажности хлопка, но вопрос этот погас в стадии первоначальной разработки.

Помещения и приспособления для работ по влажности волокон сохранились ныне только отчасти в Красильной лаборатории К.П.И., которая была в моем заведывании, но доступ ко всем этим устройствам для автора закрыт.

лось параллельно с наблюдениями над изменениями веса образцов следить также и за изменениями веса подкладок, что сильно усложнило работу.

Состояние атмосферы в естественных условиях весьма не постоянно, вследствие чего бывает трудно наблюдать равновесное состояние влажности волокистых материалов. Весьма затруднительно подметить в естественных условиях и зависимость, которая несомненно существует между факторами атмосферы и влажностью волокна. Задача упрощается, если одна или несколько переменных величин становятся постоянными. Кроме того, нуждался в разрешении вопрос о предельных состояниях влажности льна, возникли еще и некоторые другие вопросы, для освещения которых требовались иные условия среды, чем те, которые создаются в естественных обстоятельствах. Все это привело к необходимости располагать средою искусственно созданною, в которой было бы можно достигнуть по желанию того или другого устойчивого состояния отдельных факторов; наиболее интересным с нашей точки зрения был фактор, характеризующий влажность воздуха. Эту задачу удалось резрешить более или менее удовлетворительно путем устройства влажной камеры. Такая камера была устроена в небольшой комнате подвального этажа [1]). Увлажнение воздуха в ней достигалось при помощи трех аппаратов: распыливателя, в конструкции В.К.Э., пропеллера той же фирмы и устроенного наме на месте вертикального полотнища, орошаемого сверху водою и приводимого в качательное движение особым мотором. Качающееся мокрое полотно очень помогало достижению более высокого предела влажности и, что весьма важно, являлось прекрасным средством против осаждения в камере водяной пыли. Последняя появлялась при работе одного распыливателя. По всей вероятности, избыточная, не успевшая раствориться в воздухе водяная пыль осаждалась на мокром полотне.

Описанным способом удавалось достигнуть влажности воздуха до 98% насыщения, причем никогда не наблюдалось механического осаждения капель на приборах, образцах льна и прочих предметах. При правильной подаче тока и при прочих нормальных условиях работы установленная в камере влажность держалась очень устойчиво на одном уровне, колеблясь в самых тесных пределах.

Все наблюдения над льном в естественных условиях и все опыты в условиях, искусственно созданных, заканчивались высушиванием образцов в кондиционных аппаратах. Сначала мы предполагали пользоваться аппа-

---

[1]) По мере развития опытов и в целях усовершенствования методов был устроен и приспособлен ряд помещений, приобретено оборудование, и подобран персонал. Лаборатория оказалась специально приспособленною для исследований кондициона волокнистых материалов. В 1916 году Отдел Торговли выдвинул перед моей лабораторией новую задачу—исследования влажности хлопка, но вопрос этот погас в стадии первоначальной разработки.

Помещения и приспособления для работ по влажности волокон сохранились ныне только отчасти в Красильной лаборатории К.П.И., которая была в моем заведывании, но доступ ко всем этим устройствам для автора закрыт.

ратом Шоппера, который имелся в нашей лаборатории и который дает достаточно точные результаты. Но работа с этим аппаратом протекает весьма медленно, и потому высушивание наших многочисленных образцов потребовало бы непрерывной работы в течение многих месяцев. Аппарат для точного кондиционирования, сконструированный проф. Шапошниковым, имеет много преимуществ и особенно пригоден для тщательных научных опытов, но работа в нем возможна лишь для малых навесок, примерно около 5 гр. Поэтому мы применяли аппарат этой системы только в опытах малого масштаба и в целях контроля.

Для массовой же работы был специально приобретен аппарат системы Корти, из Милана; его отличительною особенностью является энергичное вдувание горячего воздуха особым вентилятором, вследствие чего высушивание значительно ускоряется. Правда, аппарат Корти предназначен конструктором для кондиционирования шелка, причем рекомендуется поднимать температуру до 140°. Высушивать лен при столь высоких температурах не представляется совершенно возможным, но все же, соблюдая ряд предосторожностей, работать в аппарате Корти с льном допустимо

Особыми опытами было установлено, что высушивание льна надо производить при температурах, не выходящих за пределы 90—93°, дабы избежать, по возможности, улетучивания маслянистых веществ, играющих такую большую роль в оценке волокна. При таких условиях высушивание навесок в 500 гр. достигалось впродолжение 50—60 минут, включая 2—3 контрольных сушки, и, вообще, не требовало более 80 мин.

После того, как все образцы, над которыми производились наблюдения и опыты впродолжение 18 месяцев, были высушены, получилось 121.146 определений влажности.

Результаты эти сосредоточены во II томе нашего издания.

Обозрение добытых нами чисел удобнее всего сделать по группам, сводя итоги к средним величинам влажности в % по отношению к сухому весу:

А. Для льнов—м о ч е н ц о в.

1. Урожая 1911 года, в 5 сортах Псковского Биржевого Комитета, вне кряжей, 40 образцов, 80 проб, из 10.622 периодических определений—13,56%.

2. Урожая 1911 года, в 5 сортах той же сортировки, вне кряжей, 10 образцов, 10 проб, из 5.470 ежедневных определений—14,04%.

3. Урожая 1911 года, в 5 сортах той же сортировки, вне кряжей, 40 образцов, 80 проб, из 16.092 всех определений—13.73%.

4. Урожая 1912 года, в 8 кряжах, 40 сортов, 80 образцов, из 10,480 периодических определений—13.78%.

5. Урожая 1912 года, в 3 кряжах, 15 сортов, 15 образцов из 8.205 ежедневных определений—14,05%.

6. Урожая 1912 года, в 8 кряжах, 40 сортов, 80 образцов, из 18.685 всех определений—13,90%.

7. Урожая 1913 года, в 12 кряжах, 58 сортов, 112 образцов из 14.762 периодических определений—13,28%.

8. Урожая 1913 года, в 3 кряжах, 15 сортов, 15 образцов, из 8.205 ежедневных определений—13,54%.

9. Урожая 1913 года, в 12 кряжах, 58 сортов, 112 образцов, из 22.967 всех определений—13,58%.

Для всех моченцов, 3 урожаев, (20 кряжей), 103 сорта, 272 образца, из 57.744 определений—**13,64%**.

Б. Для льнов—стланцев.

10. Урожая 1912 года, в 3 кряжах, 10 сортов, 20 образцов, из 2.620 периодических определений—14,38%.

11. Урожая 1912 года, в 2 кряжах, 6 сортов, 6 образцов, из 3.282 ежедневных определений—14,23%.

12. Урожая 1912 года, в 3 кряжах, 10 сортов, 20 образцов, из 5.902 всех определений—14,29%.

13. Урожая 1913 года, в 12 кряжах, 60 сортов, 115 образцов, из 14,995 периодических определений—14,41%.

14. Урожая 1913 года, в 8 кряжах, 33 сорта, 33 образца, из 18.051 ежедневных определений—14,05%.

15. Урожая 1913 года, в 12 кряжах, 60 сортов, 115 образцов, из 33.046 всех определений—14,23%.

Для всех стланцев, 2 урожаев, 18 кряжей, 73 сортов, 141 образец, из 38.948 определений—**14,23%**.

Наконец, общая средняя для всех льнов, 3 урожаев, (38 кряжей), 176 сортов, 413 образцов, из 96.692 определений—**13,88%**.

К приведенным средним величинам необходимо добавить нисшией и высший пределы колебаний, иначе сказать, минимальные и максимальные влажности, которые были отмечены в наших условиях хранения образцов льна.

А. Для льнов—моченцов.

Урожая 1911 года.	Миним.	Средн.	Максим.
Наблюдения периодические . .	8,67	13,56	18,95
Наблюдения ежедневные . . .	8,85	14,04	18,43
Урожая 1912 года.			
Наблюдения периодические . .	8,34	13,78	19,81
Наблюдения ежедневные . . .	8,87	14,05	19,33
Урожая 1913 года.			
Наблюдения периодические . .	7,53	13,28	19,20
Наблюдения ежедневные . . .	8,53	13,54	18,36
По всем моченцам	7,53	13,64	19,81

Б. Для льнов—стланцев.

Урожая 1912 года.	Миним.	Средн.	Максим.
Наблюдения периодические . .	9,27	14,38	19,36
Наблюдения ежедневные . . .	9,10	14,23	18,35
Урожая 1913 года.			
Наблюдения периодические . .	9,08	14,41	19,77
Наблюдения ежедневные . . .	8,97	14,23	19,44
По всем стланцам	8,97	14,23	19,77
По всем льнам	7,53	13,88	19,81

Таким образом, найденная нами средняя влажность русских льнов превышает, по крайней мере, на 2% норму, установленную в Турине.

Между тем, чтобы перейти от средней влажности к норме влажности, необходимо принять во внимание еще целый ряд обстоятельств, о которых здесь не приходится говорить из за недостатка места, но которые должны повышать норму против средней величины.

В заключение, привожу здесь перечень средних величин влажности, найденных нами для других волокнистых материалов, над которыми наблюдения производились параллельно главным наблюдениям над льном. Каждый из перечисленных ниже материалов был представлен лишь одним образцом. В таблице сопоставлены минимальные, средние и максимальные влажности и амплитуды колебаний:

Материалы	Миним.	Средн.	Максим.	Амплит.
Хлопок египетский	7,03	11,50	14,63	7,60
Хлопок американский .	7,22	11,89	15,28	8,06
Хлопок средне-азиатский .	6,87	11,59	15,05	8,18
Хлопок китайский	7,61	12,18	15,53	7,92
Хлопок кашгарский . . .	8,20	14,40	19,29	11,09
Лен—моченец	7,53	13,64	19,81	12,28
Лен—стланец	8,97	14,23	19,77	10,80
Пенька симбирская . . .	9,86	14,72	18,79	8,93
Джут индийский	10,65	16,39	21,35	10,70
Шелк натуральный японск.	10,17	13,75	17,24	7,07
Шерсть суконная	13,47	19,56	25,44	11,97
Шерсть камвольная	13,31	19,54	25,40	12,09
Шелк искусственный . . .	12,44	18,79	24,37	11,93

В. Г. Шапошников.

Рыбы Украины, как естественная производительная сила.

Рыба и рыбная пища еще в доисторические времена играла большую роль в жизни первобытного человека. Доисторический человек на ряду с животной пищей, добываемой им при помощи охоты, ловил и рыбу всеми доступными ему средствами. Отнюдь не потеряла, как мы увидим ниже, своего значения рыбная пища и в настоящее время. В доисторические времена воды земного шара были более богаты рыбою чем в настоящий момент. Население земного шара было менее многочисленно, потребность в рыбе чувствовалась менее остро и человек не обладал теми совершенными орудиями рыбной ловли, какие имеются сейчас и его распоряжении. Первобытный человек населял главным образом те районы, где он находил для себя обильную пищу, а в ней далеко не последнее место занимала рыба. Понятно, поэтому, что древний человек охотно селился по берегам рек, озер и морей. Последние доставляли ему постоянно новые и неистощимые запасы пищи, а кроме того являлись естественными путями для сношения людей друг с другом. Когда люди научились не только ловить рыбу, но и заготовлять ее впрок, и когда развилось судостроение, тогда рыба приобрела новое значение: она стала предметом торговли.

В последующие периоды жизни человечества обычно наблюдалась следующая картина. Население увеличивалось, нетронутые дотоле уголки земного шара заселялись, количество диких животных, уничтожаемых людьми из-за мяса, шкур, и т. п., уменьшалось и одновременно с тем потребность в рыбной пище все возрастала, Одомашнение животных и потребление их в пищу взамен мяса диких животных полностью не покрывало потребностей человека в животном питании. Человек стремился использовать все источники пищи, предоставляемые ему самой природой, а потому на протяжении всей исторической жизни человека рыба продолжала оставаться важным элементом народного питания. В погоне за рыбой человек все интенсивнее вылавливал ее в доступных ему водоемах, в результате чего

запасы рыбы здесь все более истощались, так как естественный ежегодный прирост рыбы не успевал покрывать убыли, происходившей от вылова ее человеком. Оскудение водоемов рыбой происходило в разных местах с неодинаковой скоростью. Понятно, что в первую очередь должны истощаться водоемы незначительной величины, где запасы рыбы небольшие. Сюда можно причислить внутренние воды: реки, озера. Что же касается крупных водоемов, морей, океанов, то здесь запасы рыбы велики, здесь можно много вылавливать рыбы и не замечать ее уменьшения. Важно отметить при этом, что далеко не всюду в морях и океанах можно с одинаковым успехом заниматься рыболовством: имеются более удобные места, богатые рыбой и места для лова непригодные. Первых оказывается не так уж много: они охватывают лишь около 10% всей водной морской поверхности земного шара. Поэтому между различными государствами началось соревнование из-за удобных мест для рыбной ловли, нередко приводившее к крупным столкновениям и даже кровопролитным войнам. Не все государства земного шара одинаково нуждаются в рыбной пище. Наряду с местностями, где рыбная пища является чуть-ли не единственным пищевым продуктом, имеются другие районы, где население совсем не ест рыбу и в ней не нуждается, имея достаточные запасы животной пищи иного происхождения. Но все же для очень многих государств рыболовство и рыбная пища имеют немаловажное значение. Приведем примеры столкновений между государствами из-за вопросов рыболовства.

Прежде всего можно указать [1]) на длительную и кровопролитную войну между Англией и Францией, начавшуюся в 1623 году из за обладания Нью-Фандлендом и его рыбными ловами и закончившуюся лишь в 1713 году. Однако и по окончании войны между Англией, Францией и Соединенными Штатами продолжались конфликты из-за права рыбной ловли на Ньюфандлендских отмелях, закончившиеся лишь в XX веке. Вспомним также частые трения между Россией и Японией, происходившие из-за рыбных ловов на Дальнем Востоке. Вспомним недавний дипломатический конфликт, возникший между Англией и Россией из-за ловли англичанами рыбы в морских водах, омывающих северные берега России. Наконец, в настоящий момент, когда в Англии живо обсуждается в прессе вопрос о заключении договора с Советской Россией, не остаются без внимания и вопросы рыболовства. Наша периодическая пресса [2]) принесла нам известие о том, что английский министр земледелия Бекстон выступил недавно в Гулле с речью, в коей коснулся вопроса рыбной ловли. Он заявил, что заключение Англо-Советского договора приведет

---

[1]) См. В. Мейснер. Основы рыбного хозяйства. „Рыбн. Хоз." книга I. Москва, 922 года.

[2]) См. „Пролетарская Правда" № 223. Киев. 30/IX 1924 г.

запасы рыбы здесь все более истощались, так как естественный ежегодный прирост рыбы не успевал покрывать убыли, происходившей от вылова ее человеком. Оскудение водоемов рыбой происходило в разных местах с неодинаковой скоростью. Понятно, что в первую очередь должны истощаться водоемы незначительной величины, где запасы рыбы небольшие. Сюда можно причислить внутренние воды: реки, озера. Что же касается крупных водоемов, морей, океанов, то здесь запасы рыбы велики, здесь можно много вылавливать рыбы и не замечать ее уменьшения. Важно отметить при этом, что далеко не всюду в морях и океанах можно с одинаковым успехом заниматься рыболовством: имеются более удобные места, богатые рыбой и места для лова непригодные. Первых оказывается не так уж много: они охватывают лишь около 10% всей водной морской поверхности земного шара. Поэтому между различными государствами началось соревнование из-за удобных мест для рыбной ловли, нередко приводившее к крупным столкновениям и даже кровопролитным войнам. Не все государства земного шара одинаково нуждаются в рыбной пище. Наряду с местностями, где рыбная пища является чуть-ли не единственным пищевым продуктом, имеются другие районы, где население совсем не ест рыбу и в ней не нуждается, имея достаточные запасы животной пищи иного происхождения. Но все же для очень многих государств рыболовство и рыбная пища имеют немаловажное значение. Приведем примеры столкновений между государствами из-за вопросов рыболовства.

Прежде всего можно указать [1]) на длительную и кровопролитную войну между Англией и Францией, начавшуюся в 1623 году из за обладания Нью-Фандлендом и его рыбными ловами и закончившуюся лишь в 1713 году. Однако и по окончании войны между Англией, Францией и Соединенными Штатами продолжались конфликты из-за права рыбной ловли на Ньюфандлендских отмелях, закончившиеся лишь в XX веке. Вспомним также частые трения между Россией и Японией, происходившие из-за рыбных ловов на Дальнем Востоке. Вспомним недавний дипломатический конфликт, возникший между Англией и Россией из-за ловли англичанами рыбы в морских водах, омывающих северные берега России. Наконец, в настоящий момент, когда в Англии живо обсуждается в прессе вопрос о заключении договора с Советской Россией, не остаются без внимания и вопросы рыболовства. Наша периодическая пресса [2]) принесла нам известие о том, что английский министр земледелия Бекстон выступил недавно в Гулле с речью, в коей коснулся вопроса рыбной ловли. Он заявил, что заключение Англо-Советского договора приведет

[1]) См. В. Мейснер. Основы рыбного хозяйства. „Рыбн. Хоз." книга I. Москва, 922 года.

[2]) См. „Пролетарская Правда" № 223. Киев. 30/IX 1924 г.

к концу спор между Великобританией и Россией по вопросу о ловле рыбы в северных водах; спор, тянущийся в течение 30 лет, а также отметил, что ассоциация английских рыболовов просит правительство приложить все усилия, дабы обеспечить полную неприкосновенность достигнутого соглашения.

Из всего сказанного делается совершенно ясно, что рыбы и рыбный промысел, как для Англии, так и для России имеют достаточно серьезное значение. Подобные столкновения между государствами легко об'ясняются тем, что население их продолжает чувствовать потребность в рыбной пище, не могущей в достаточной мере быть замененной другими видами народного питания. В. Мейснер (loc. cit. стр. 6) отмечает, что в 1913 году рыбные промыслы земного шара дали человечеству 560.000.000 пудов рыбных продуктов, что при переводе по питательности на мясо рогатого скота равняется стаду в 65.875.000 голов. Величина эта поистине громадная. Фактически же воды земного шара, занимающие около 71% всей его поверхности, доставляют людям еще больше животной пищи. Большое количество рыбы, вылавливаемой по бесчисленным водоемам разных стран не с промысловой целью, а для личных потребностей местного населения не поддается учету и остается вне сферы влияния статистической обработки.

При оценке значения рыбного промысла и степени его развития в различных государствах, приходится учитывать в первую очередь их географическое положение, наличие или отсутствие водоемов, населенных рыбой, и степень удобства их эксплоатации. Сама собою понятна разница между приморским государством и государством континентальным, государством, владеющим крупными внутренними водоемами, и государством, лишенным таковых. В тех странах, где имеются удобные места для рыбной ловли, там рыбный промысел имеет большое значение в хозяйственной жизни страны. Так, например, особенно важное значение он имеет в маленькой Норвегии, где ежегодно добывается около 40.000.000 пудов рыбы и где на каждого человека приходится почти два фунта рыбы ежедневно. Понятно, что Норвегия не потребляет всей улавливаемой ею рыбы и имеет возможность вывозить ее в другие государства, нуждающиеся в рыбном питании. К числу последних относится и Россия. Россия по количеству вылавливаемой ее рыбы занимала в довоенное время второе место среди всех других государств мира и добывала ежегодно до 80 мил. пудов рыбы. Однако этого количества рыбы не хватало ее громадному населению, а потому недостаток покрывался привозимой из-за границы рыбой (в последний год перед войной в Россию было ввезено свыше 20 мил. пудов). Между тем географическое положение России таково, что она смело могла бы упорядочить свой рыбный промысел и лучше удовлетворять потребностям населения.

В России мы находим открытые океанические воды, омывающие северные и восточные берега ее, внутренние моря богатые рыбой (например Каспий), находим многочисленные крупные озера и большие реки. Еще в конце 18-го века B. Hermann писал [1]): „Рыболовство—один из распространеннейших и доходнейших промыслов России. Чему благоприятствуют пространные моря, омывающие Россию, громадные многочисленные реки и озера... нужно удивляться, какое множество рыбы вылавливается в водах России". Благодаря громадной территории С.С.С.Р. и различному географическому характеру ее областей, последние оказываются не в одинаковом положении по отношению к рыбным водоемам. В С.С.С.Р. имеются районы богатые водами, заселенными разнообразной рыбой, и районы лишенные таковых. На ряду с приморскими областями или озерными районами, мы видим степные полупустынные районы, или районы горных хребтов. Вопервых (как например на северном морском побережьи России) население может ловить и потреблять в большом количестве рыбу, являющуюся здесь чуть-ли не единственным пищевым продуктом; вовторых (например в степных районах) оно лишено рыбной пищи и либо должно заменять ее другими видами животного питания, либо пользоваться привозной рыбой. В Архангельской губернии потребление рыбы в год на душу населения в довоенное время равнялось 239 фунтам, а в Закавказье 1½ фунтам [2]). В центральных губерниях Украины на душу населения в год приходилось 18,2 фунта, а в южных губерниях 34 фунта.

После краткой характеристики общего значения рыбы для различных государств, попробуем оценить его значение для населения Украины.

Украина, на ряду с многочисленными внутренними водами (главным образом реками), обладает и морским побережьем. Последнее одною частью лежит в пределах северо-западного района Черного моря, другою же частью захватывает почти все северное (точнее северо-западное) побережье Азовского моря. В общем Украина владеет большой береговой линией, начинающейся от устьев Днестра (на Западе) и оканчивающейся между Таганрогом и Синявкой (на Востоке), с некоторым перерывом в районе Крымского полуострова. По всей этой береговой линии, особенно в некоторых наиболее удобных местах (например по косам) идет интенсивный лов рыбы. На протяжении этого побережья в Черное и Азовское море впадает ряд рек, в том числе несколько крупных. Так, в северо-западную часть Черного моря несут свои воды: Днестр, Буг и Днепр, образующие при впадении своем в море значительные лиманы. Район между

---

[1]) B. F. I. Hermann. Statistische Schilderung von Russland. St.-Petersburg Leipzig, 1790, стр. 303.

[2]) В. Мейснер. loc. cit., стр. 21.

Днепром и Бугом занят рядом мелких рек, снабженных также лиманами, причем последние могут сохранять связь с морем или могут обособляться от него. Сюда отнесем реки Березань (площадь лимана 72 квад. километра), Тилигул (площадь лимана 115 кв. километров), Куяльники и некоторые еще более мелкие речки не представляющие для нас интереса. Из перечисленных выше рек с их лиманами особенно важное значение для Украины имеет Днепр и его басейн. Весь бассейн Днепра занимает громадную площадь в 455,665 квадратных верст [1]). Протяжение Днепра 2108 верст. Правда не весь Днепр и его бассейн расположены в пределах Украины: к последней относится только около половины его. Но не надо забывать, что Украине принадлежит южная половина Днепра и его бассейна. Здесь Днепр многоводен и протекает по широкой долине, в которой расположено много протоков, озер и стариц. В пределах Украины в Днепр впадает ряд значительных рек, как например: Тетерев, Ирпень, Трубеж, Рось, Сула, Псел, Ворскла, Орел, Тясмин, Самара, Ингулец, в свою очередь принимающих в себя несколько тысяч более мелких речек, ручейков. Южный Буг, вместе со своим бассейном лежит целиком в пределах Украины. Бассейн его равняется 67,920 квад. килом., а протяженность его=688,1 кил. [2]). Мелкие речки, расположенные между Бугом и Днестром занимают небольшой бассейн в 12,011 квад. килом. Что касается Днестра, имеющего протяженность в 1,100 килом. (бассейн его равен—31.000 квадр. килом. [3]), то в пределах Украины лежит лишь левобережная часть его бассейна, начиная от реки Збруч и далее вниз по течению. Большое значение для рыболовства имеют лиманы некоторых из перечисленных рек, особенно же Днепровско-Бугский лиман площадью в 800 квад. верст. На Украинском побережьи Азовского моря крупных и многоводных рек мы не видим и большого значения для рыбной ловли они не имеют. Из них более значительными являются реки Молочная (длина реки 112 килом., бассейн—9083,2 квадр. килом). Берда (длина реки 135 килом., бассейн—4.753,9 квад. килом., Кальмиус (длина 199,5, бассейн—7.809,9 квад. килом.) Миусс (длина 176,4 килом., бассейн 7.712,9 квад. килом.). Есть еще ряд небольших рек: Утлюг, Обиточная, Лозоватка и т. д. Из этих рек Молочная и Миусс заканчиваются довольно значительными лиманами (имеющими некоторое значение и для рыболовства): лиман реки Молочной имеет площадь около 207,9 кв. килом., а реки Миусса 62 кв. килом. Несколько к востоку от границы Украины в Азовское море впадает Дон (протяжение 1,860 килом., бассейн 430,000 кв. килом.). Дон немного уступает своими размерами Днепру, в от-

[1]) Н. И. Максимович. Днепр и его бассейн. Киев, 1901. I, стр. 128—130.
[2]) Strelbitsky I. Superficie de l'Europe. St-Petersbourg. 1882, стр. 113.
[3]) Hickmann A. Geogr. Statist. Atlas. 1897. Taf. 6.

ношении же рыболовства стоит выше него. Дон находится за пределами Украины и лишь один крупный приток его—Северный Донец (протяженность 784,1 кил., бассейн 98.127 кв. кил.) протекает через Украину.

В общем мы видим, что водоемы Украины и достаточно обильны, и достаточно разнообразны. Многие из них играют сейчас в жизни Украины важную роль т. к. доставляют ее населению значительные количества рыбы. Для лучшей оценки современного состояния рыбных богатств Украины и их значения в хозяйственной жизни страны, мы бросим сначала взгляд на прежние времена, которые доставят нам много поучительного материала.

Первые наши сведения о рыбах Украины восходят к седой древности. Еще за несколько веков до Р. Хр. мы находим на побережьи Черного моря греческие колонии, жители которых занимались интенсивною рыбною ловлею. Рыба эта частью потреблялась на месте, главным же образом заготовлялась впрок и в таком виде отправлялась в Грецию и Рим.

O. Keller [1]) отмечает, что рыба для греков и римлян в классический период истории имела весьма большое значение. Соленая рыба (ταριχος, salsamentum) являлась обычным питанием простолюдина, а искусно приготовленные лакомые кусочки рыбного рынка высоко ценились тогдашними гастрономами. Рыбы тогда вообще пользовались большою популярностью: ими интересовались ученые, изучавшие их строение и биологию, о рыбах писали и прозаики и поэты, представители античной литературы. Некоторые писатели, как, напр., греки Архестрат и Ксенократ, составляли целые каталоги съедобных рыб, другие, как, напр., римляне—Энниус и Луцилий говорили о рыбах, как о весьма лакомых блюдах, и приводили массу рецептов для их приготовления. Некоторые рецепты настолько странны, что приготовленная по ним рыба вряд ли могла бы привлечь нашего современника. Только мухи могли бы теперь прельститься такой пищей. (O. Keller loc. cit., стр. 334). Во времена Перикла в Афинах ни один званый обед не обходился без рыбы. При этом большим почетом пользовались осетровые рыбы: тогда был обычай вносить их в столовую украшенными цветами, причем несшие рыбу слуги также надевали венцы из цветов и шествие сопровождалось музыкантами, игравшими на флейтах [2]).

У тогдашних писателей среди другого материала мы находим также описание орудий лова рыбы и способов самого лова. Напр., у Платона (Sophist) говорится о лове рыбы на крючки, лове их остро-

---

[1]) Keller O. Die Antike Tierwelt. II Band, 1913 г., стр. 324.

[2]) M. Koehler. „Ταριχος" ou Recherches sur l'histoire et les antiquités des Pêcheries de la Russie Meridionale. Mem. de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Petersb. VI, series I, 1830 г., стр. 357.

гами (двух, трех-зубчатыми); говорится далее о том, что главным орудием лова были сети самых различных сортов. Тогдашние авторы описывали, как рыбаки прикрепляли к сетям колокольчики для привлечения рыб любящих музыку и т. п. (Athen., VII. 328, Sprengel, Arzneikunde I, 515). Если для греков и римлян рыба имела большое значение, то много большее значение имела она для народов, живших почти исключительно за счет рыбы и питавшихся ею даже в сыром виде. Такие „ихтиофаги", народы обычно некультурные, жили, напр., на западном и северном побережьи Индийского океана (Keller, loc. cit., стр. 332) и применяли оригинальные способы ловли рыбы, на которых я здесь не останавливаюсь. Были „ихтиофаги" и на побережьях северных морей. К „ихтиофагам", питавшимся почти исключительно рыбою, причислялись некоторые и более культурные народы. Таких Геродот [1]) указывает среди египтян и вавилонян"... три колена (вавилонян) питаются только рыбою и ничем другим. Пойманную рыбу они вялят на солнце, а далее поступают так: бросают высушенную рыбу в ступку, разбивают ее пестами и просеивают через холст; из этого каждый по своему вкусу или приготовляет сырое тесто, или печет хлеб"... „Некоторые из этих египтян питаются только рыбой; поймавши рыбу и вынувши из нее внутренности, ее сушат на солнце и в сухом виде едят" (loc. cit. II. 92).

Обратимся теперь к территории Украины и прилегающим к ней районам. В период расцвета Греции, последняя распространила свое влияние к северу, в район Черного моря, и стала основывать колонии на его побережьях. Так, в VII веке до Р. Хр. милетские греки основали несколько колоний, из коих наиболее известными, стали впоследствии—Пантикапея (теперь Керчь), столица царства Боспора Киммерийского, Ольвия, лежавшая на берегу Бугского лимана, и Истр в дельте Дуная. Несколько позднее (в V веке до Р. Хр.) был основан Херсонес Таврический (у теперешн. Севастополя). Большинство этих колоний вели оживленную торговлю с метрополией, причем в большом количестве снабжали ее соленой рыбой („ταρίχη ποντικὰ—понтийская соленая рыба"), вылавливаемой в прилегавших к ним морских и речных районах. Многие древние авторы (Страбон, Атеней, Плиний) говорят о рыбных богатствах Понта Эвксинского. В трудах классиков имеются некоторые данные и о тех видах рыб, которые имели наибольшее значение в рыбном промысле и в торговле поименованных колоний. На побережьях Украины в районе сев.-зап. части Черного моря, в Днепро-Бугском лимане и низовьях рек особо важное значение имел лов осетровых. Геродот (Gerodot. L. IV, c. 53) считал лов осетровых одной из главных хозяйственных отраслей этого района. Расположенный на берегу Буг-

[1]) Геродот. История в IX книгах, перев. с греческ. Ф. Мищенко. Москва, 1885 г. I, кн., 200.

ского лимана близ устья р. Днепра город Ольвия вел оживленную торговлю рыбой, ловившейся в изобилии в низовьях Буга и Днепра и их лиманах. Геродот лично, в V веке до Рож. Хр., посетил Ольвию („город Борисфенитов"), а затем проехал вверх по нижнему течению р. Днепра (Борисфена). Он говорит, что Борисфен (l. cit. 7, кн. IV, гл. 53) после Истроса (Дунай) самая крупная и самая обильная река (Европы), она имеет отличную рыбу в чрезвычайном изобилии, причем здесь ловится громадная безкостная рыба—„антацеос". Никаких более точных данных о днепровских рыбах мы у Геродота не находим. У классических писателей имеются еще описания лова крупных рыб в низовьях больших рек. Так, Элиан (III в. по Р. Х.) описывает лов сомов при помощи крючков, привязанных на длинной веревке к шее волов или лошадей. Такие крючья наживлялись жареной бычачьей печенкой и опускались в воду. Когда на такой крюк попадался сом, то вол (или лошадь) вытягивали его с силой на берег реки [1]). Такой лов практиковался в низовьях р. Дуная и вероятно применялся и на наших реках. Сходную картину с устьями Днепра представляла тогда Мэотида (Азовское море) и низовья Дона (Танаис), где также в изобилии ловились осетровые. У Пантикапеи (Керчь) ловились (по Страбону) осетры величиною с дельфинов. Славились здесь также устья большого и малого Rhombites (это районы Ейска и Ачуева) (Köhler, l. c., стр. 358). Что касается ловов морской рыбы, то тогда ловились те же виды, какие имеют значение и в наше время, а именно: скумбрия, кефаль, султанка, камса, сельдь, а кроме того ловился тунец, появляющийся в настоящее время в наших водах лишь изредка и то одиночными экземплярами, а также паламида, заходящая к нам в незначительном количестве. Между тем, сочинения классиков говорят об обильном лове в наших водах и паламид и тунцов. Они сообщают, что паламиды входили в Азовское море и там нерестились среди камышовых зарослей. (Страбон, I в. по Р. Х., Оппиан, II в. по Р. Х.). Кроме перечисленных видов рыб предметом промысла в классическую эпоху являлись и некоторые другие виды, более или менее поддающиеся нашему определению, например: смарида, луфарь, камбала, атеринка. Таковы в кратких чертах те данные, какие мы можем почерпнуть из произведений древних писателей о рыбах морских и пресных вод Украины. Долго останавливаться на этих вопросах я не могу и полагаю, что сказанного вполне достаточно для оценки той важной роли, какую играла в те времена рыба для городов и населений южных побережей Украины [2]).

---

[1]) См. O. Keller, loc. cit., ст. 385.

[2]) Лиц, интересующихся этими вопросами отсылаю к цитированным трудам, а также к интересной работе М. Тихого: „Анчоус Херсонеса Таврического". „Вестник Рыбопром", 1917 г. №№ 1—3, ст. 1—40.

Рыба была основой их благополучия и одним из главных об'ектов торговли. Какое значение имела рыба для тогдашних городов и поселений, показывает еще и следующее обстоятельство. В Ольвии (на Бугском лимане) при раскопках были находимы в большом количестве медали, деньги с изображением рыб, были находимы и бронзовые фигуры рыб. Они, вероятно, ходили по рукам в качестве разменной монеты. Рыбный промысел давал большой доход, он определял физиономию города и накладывал печать на городское хозяйство и на его денежный оборот.

В последующие века и вплоть до средних веков рыба в нашем южном районе продолжала сохранять свое прежнее значение и являлась крупным об'ектом вывоза. И еще в 16-ом веке сушеные осетры в большом количестве вывозились с низовьев Дона в Грецию и Италию [1]). Однако при приближении к современной нам эпохе, значение рыболовства на южных побережьях Украины и вывоз за границу рыбных продуктов стали уменьшаться. Причин этому было много. Здесь играли роль и политические события, разыгрывавшиеся на Черноморско-Азовском побережьи, и некоторое уменьшение запасов рыбы в наших морях и пресных водах, и увеличивавшаяся потребность в рыбе со стороны возросшего населения Украины. Последнее пред'являло на рыбу все больший и больший спрос, чему, между прочим, способствовали привычки религиозных людей, твердо соблюдавших церковные посты. В результате, избытка рыбы, для вывоза его за границу, оставалось все меньше и меньше. Несомненно, однако, что при прочих благоприятных условиях в те времена можно было развить рыбный промысел и увеличить добычу рыбы настолько, чтобы с избытком покрывать потребности тогдашнего населения Украины. Воды Украины не были еще истощены и естественные запасы рыбы были достаточно велики.

К большому сожалению мы не располагаем нужным материалом для точной и правильной оценки значения рыбы для населения Украины в различные периоды ее государственной жизни. Классический период оставил нам наряду с трудами такого крупного ученого, как Аристотель, сочинения многих других ученых и литераторов, В них мы можем почерпнуть много ценного для нас материала по рыбам и рыболовству. Период же средних веков оставил нам такие разрозненные и скудные данные, что по ним трудно судить об ихтиофауне Украины.

Кое-что мы могли бы несомненно почерпнуть из изучения различных древних документов, актов, записей монастырей, захватывавших и эксплоатировавших рыболовные угодья и т. п., но такая работа, еще у нас не проделана и ждет своего исследователя. Не видим

[1]) Köhler, loc. cit., стр. 422, Смотри также Heyd, W. Histoire du commerce du Levant au Moyen Age. Leipzig, 1886.

мы после классического периода, вплоть до 18-го века, ни одного научного труда, посвященного изучению рыб Украины. Мы мало знаем о том, какие рыбы водились и ловились в водах Украины, какое количество рыб и каких видов вылавливались в ее пределах, и чувствовался ли у местного населения недостаток в рыбной пище.

У отдельных авторов мы находим лишь кое-какие разрозненные скудные сведения. Эти авторы не являлись учеными ихтиологами или даже естествоиспытателями вообще. Обычно это были путешественники или просто более просвещенные представители власти, в своих общих описаниях Украины затрагивавшие попутно и рыб (главным образом рыб пресноводных). Выше мы привели некоторые данные о рыбах низовьев Днепра, почерпнутые нами у Геродота (V в. до Р. Х.). Сведения эти очень кратки. Столь же краткие сведения о днепровских рыбах мы находим и несколько позже. Так, например, римский историк Юлий Солин (III в. по Р. Хр.), пишет: „apud Neuros nascitur Borysthenes flumen, in quo pisces egregii saporis et quibus ossa nulla sunt-nec aliud quam cartilagines tenerrimae“ [1]). Еще позже начиная с 12-го века, мы находим отрывочные сведения о рыбных ловах в Днепре у русских летописцев. Так, например, мы читаем в летописи следующие слова договоров: [2]) „Руские да не творят никакого зла херсонитам, ловящим рыбу в устьях Днепра“. Отсюда можно заключить, что русские интересовались рыбою низовьев Днепра и здесь видимо вылавливали ее на ряду с греками. Но какие именно виды рыб ловились здесь мы не знаем. Из иностранных писателей, говоривших о рыбах Украины можно упомянуть польского комиссара Михалона Литвина, жившего на Украине в середине 16-го века. В его сочинении [3]) мы находим указания на невероятное богатство рек Украины крупною рыбою (turionum aliorumque grandium piscium), восходящею из моря в пресную воду. Здесь речь идет гл. обр. об осетровых. Некоторые из рыб зовутся золотыми (quorum aliqui aurei appelantur). „Особенно богата бывает рыбою Припять у Мозыря, где весною столько скопляется ее, что копье брошенное в середину останавливается твердо, как в земле—так густа рыба“ и т. д. Для нас эта заметка имеет тот интерес, что указывает определенно на прежнее богатство осетровыми рыбами нашего района Днепра и района лежашего выше Киева, в то время как в настоящей момент осетровые являются у нас в Днепре редкими одиночными гостями.

) C. Julius Solinus. Collectanea rerum memorabilium. Edit. ivon Th. Momsen. Berolini 1895 г., cap. XV, I, стр. 82: „У невров рождается река Борисфен, в котором (водятся) рыбы прекрасного вкуса, не имеющие совсем костей, а лишь нежнейшие хряши“.

[2]) Летопись по Ипатьевскому списку. Изд. Археографич. Комиссии. С. П. Б. 1871 г.

[3]) M'chalonis Lituani de moribus Tartarorum, Lituanorum et Moschorum. Fragmina X. mult. hist referta. Basileae 1615. Русск. перев. С. Шестакова. Арх. Истор. Юрид. Свед. книга II, 2, отд. V, стр. 62—63.

Упомянем еще сочинение француза Боплана, военного инженера, состоявшего на польской службе и прожившего долго на Украине. В его сочинении [1]) мы находим довольно подробное географическое описание среднего и нижнего течения р. Днепра и несколько указаний на рыбные богатства Днепровского бассейна. Так, мы читаем у него (стр. 14): „.....est l'emboucheure du Pseszol (Псел) riuiere tres poissonneuse,..... „Worska (Ворскла)" assez grande riuiere, fort poisson neuse,..... Orel encore plus poissonneuse". Как видим, ряд притоков р. Днепра он характеризует „весьма рыбный", „еще более рыбный". Он был очевидцем, как в устьях р. Орла в одну закидку сети (одну тоню) было поймано сразу свыше двух тысяч рыб, из которых самые меньшие были длиною в один. фут.

Мы находим у него еще ряд указаний на богатство рыбою различных пунктов Днепровского бассейна, указания на то, как рыбаки Конского Острова (на Днепре) из-за недостатка соли, пересыпают для сбережения пойманную в р. Самаре рыбу золою, а также сушат ее в большом количестве (loc. cit., стр. 17). Для нас интересны те места его сочинения, где можно найти указания на определенные виды вылавливаемой рыбы. Так (стр. 17), он указывает на сельдей и осетров (les harents et des esturgeons), вылавливающихся весною в р. Самаре, и в другое время года здесь не встречающихся; отмечает озеро Kuialik (Куяльницкий лиман), изобилующий рыбою (стр. 28), „среди коих имеются карпы и щуки такой величины, что это просто удивительно". Это все, что мы находим у Боплана относительно видового состава рыб Украины. Такая скудность сведений очень досадна. Население того времени, особенно рыбацкое, несомненно издавна достаточно хорошо разбиралось в разном видовом составе рыб; для большинства рыб должны были существовать свои народные, местные названия, но каковы они были в первые периоды сформимирования Украины и как они складывались и эволюционировали— того мы не знаем. На территории Украины до конца 18-го века не было научных сил, которые при своих работах обращали бы особое внимание на животное население ее, в частности на ихтиофауну, и которые собрали бы воедино интересующий нас материал. Насколько в этом отношении мы отстали от западных соседей видно хотя бы из того, что еще в 16-ом веке в Италии и Франции стали появляться специальные ихтиологические труды ряда ученых.

Они описывали и изображали в рисунках, порою весьма хороших и точных, все известные в то время виды рыб морских и пресноводных. Среди этих ученых заслуживают особого внимания: Belon, Salviani и Rondelet. Belon в своем труде: „De aquatilibus libri duo" (1553) описывает 110 видов рыб, главным образом средиземноморских, Salviani в сочинении: „Aquatilium animalium historia" (1554—1557) опи-

[1]) Beuplan, Sieur de, Description d'Ukraine. Rouen, 1673 г.

сывает 99 видов, главным образом итальянских рыб, а Rondelet в своих трудах: „Libri de piscibus marinis" (1554) и „Universae aquatilium historiae pars altera" (1555) приводит описание 197 морских рыб. (Средиземное море, Атлантический океан) и 47 пресноводных (Зап. Европы). Особенными достоинствами отличаются работы Rondelet, считающегося вполне заслуженно одним из главных творцов современной ихтиологии. И вот в то время, как на Западе создавалась научная ихтиология, у нас на Украине и на остальной территории России ничего не делалось в направлении научного изучения их ихтиофауны. И все наши сведения о рыбном населении Украины носят отрывочный характер. Ограниченность места не позволяет мне достаточно подробно останавливаться на всех авторах, говоривших о рыбах нашего района. Так, я опускаю данные Chardin[1]), совершившего в 17 веке путешествие в Персию и Индию и отметившего рыбные богатства Мэотиды (Азовского моря), данные Junker[2]) о рыбах Днепра, Десны и Дона (1764). Более счастливым для нас оказывается 18-ый век, особенно 2-я его половина. В первую половину 18-го века вышли в свет два труда Габриэля Ржончинского[3]), в которых мы находим некоторые данные по ихтиофауне Украины. Так, в первой из его книг указываются для Днепра: осетр, короп, марена, красноперка, боковица (?) из рода albularum; для Днестра: стерлядь (Sturiones minores), вырезуб, подуст, карп; далее имеются указания для р.р. Горыни, Припяти, Случа, Смотрыча, Стыри и др. В общем, работы Ржончинского представляют известный шаг вперед в нашем познании рыб Украины. Еще более картина меняется во второй половине 18-го века, когда Российская Академия Наук организовала ряд знаменитых путешествий, положивших начало систематическому изучению природы России, в том числе и ее ихтиофауны. Я остановлюсь на результатах этих экспедиций, т. к. они заложили твердое основание в дело научного изучения рыб Украины. Почти одновременно с выходом в свет трудов участников Академических путешествий стал появляться в печати ряд статистических, географических описаний России, в которых помещались данные и о рыбах Украины. Так, В. Зуев[4]) указывает для бассейна р. Сейма (стр. 153) белезну (Cyprinus Leuciscus), вырезуба (Cypr. Dentex); для Днепра и Буга—красную рыбу (осетровых), сомов, карпов, лещей, окуней, судаков; для р.р. Ингула у Ингульца—щук (стр. 228). Hammard[5]) отмечает,

[1]) Chardin. Journal du voyage en Perse et aux Indes e. c. t. Londres 1686 г.

[2]) Junker. G. Von der natürlichen. Beschaffenheit der Gegenden zwischen den Flüssen Don und Dniepr. 1764 г.

[3]) Rzączyński, Gabr. Historia naturalis curiosa regni poloniae 1721 и Auctuarium Histor. Natural. curios. Regni Poloniae, 1736. Второй из этих работ мне при составлении данной статьи в Киеве не удалось достать.

[4]) Зуев. В. Путешественные записки от С.-Петербурга до Херсона 1787 г.

[5]) C. F. E. Hammards. Reise durch Oberschlesien zur Russisch-Kayserlichen Armee nach der Ukraine. Gotha 1787 г. I B.

что все стоячие водоемы Украины богаты рыбой, которой, однако, далеко не хватает населению страны, вся религия которого состоит из постов (и „Casteyungen“) (стр. 211). В другом месте (стр. 213) автор перечисляет некоторые виды рыб: белуги (во всех реках Черного моря), осетры, щуки, карпы (Днестр), сомы, лещи и стерляди. B. Hermann [1]) упоминает о рыбах Дона, Днепра. Тот же автор в другом труде [2]) говорит о рыболовстве, как одном из распространеннейших и доходнейших промыслов России (стр. 302), и отмечает, что в Черном море и впадающих в него реках, например: в Буге, Днепре, Дону и т. д. ловятся в большом количестве стерляди, белуги (стр. 304). Затем, он перечисляет рыб (стр. 262—268), встречающихся в Дону (18 видов), в Днепре (9 видов), Воронеже (10 видов) и т. д. Мейер [3]) говорит о рыбах очаковского района. Рыб Украины касаются еще: Оттон Ф. Гун (1806), V. Campenhausen (1807), Герман К. (1807), Clarke (1813), и другие. У этих авторов мы находим некоторые данные о видовом составе рыб и их количестве, а также и о характере рыболовства в водах Украины. Однако большого значения для научного знакомства нашего с ихтиофауной Украины эти работы не имеют и не могут быть приравнены к результатам академических путешествий. Из последних для нас важное значение имеют путешествия Гмелина, Гюльденштедта и Палласа. С. Гмелин в 1768—69 годах совершил путешествие из С.-Петербурга в Черкассы, во время которого он посетил некоторые реки бассейна Дона и описал нам их рыбное население. Всего он перечисляет 19 видов и про некоторых из них говорит, что они водятся в реке в большом количестве (стр.90—91 [4]): „щуки, например, в реке Воронеже и на Дону водятся в преужасном множестве, велики и тяжелы. Хотя оные весьма вкусны, но едят их только простые люди, ибо все то кажется презрительно, чего мы имеем довольствие“. I. A. Гюльденштедт [5]) путешествовал по разным районам России в течение семи лет (1768—1775), причем он захватил и территорию Украины. Он перечисляет встретившихся ему рыб в реках Хопре, Дону, Медведице и др. Говорит о рыбах и рыболовстве устьев Дона и Азовского моря (в районе Таганрога и Бердянска). Посетив южный Буг, нижнее и среднее течение Днепра, реки Орел, Миус, Хорол, Сулу, Супой, Остер, Сейм, Десну и т. д.,

---

[1]) Hermann. B. F. Nachrichten von Taurien. Beiträge zur Physik, Oekonomie e. c. t. B. I—1786 г.

[2]) Hermann B. F. Statistische Schilderung von Russland. St.-Petersburg. Leipzig 1790 г.

[3]) Мейер А. Повествование землемерное и естествословное описание Очаковския земли. С.П.Б. 1794 год.

[4]) Гмелин С. Г. Путешествие по России, перевод с немецкого. I часть. С. П. Б. 1806 г. 2-е тиснение.

[5]) Güldenstädt, I. A. Reisen durch Russland und in Caucusischen Gebürge St.-Petersburg. I B. 1787, II B. 1791.

он приводит данные об их рыбном населении, местами говорит о способах лова рыбы, сообщает и некоторые другие сведения. Гюльденштедт скончался от заразной болезни 36 лет от роду (1781 г.) и ему не довелось увидеть в печати результаты его путешествий. Он успел только опубликовать описание нескольких новых видов рыб, из коих два вида встречаются в нашей фауне (Alburnus Chalcoides и Acerina acerina). Главный же его труд был издан после его смерти при содействии П. Палласа. Что касается путешествий самого П. С. Палласа (1768—1773), то они проходили сначала за пределами Украины, но затем он занялся изучением фауны юга России, подвел итоги всего найденного им и его сотоварищами по Академии за время их путешествий и в результате выпустил в свет классический труд: Zoographia Rosso-asiatica [1]). В третьем томе его он дает полное описание всех известных к тому времени рыб России как морских, так и пресноводных. Любопытно сопоставить для оценки роста наших знаний о рыбах Украины число видов рыб, упоминающихся у перечисленных мною выше авторов. В понятие „Украина" я включаю все реки, находящиеся в ее пределах, а также и все морское побережье ее, присоединяя сюда и побережье Крыма. Делаю это я по следующим соображениям: Морское побережье Черного моря по настоящий момент не может считаться достаточно изученным. Есть ряд рыб, которые обнаружены в Черном море у берегов Крыма и не указаны для морского побережья Украины собственно. Но так как они могут оказаться и здесь (например в районе заливов Каркинитского, Джарылгачского, Ягорлыцкого и т. д.), то я для простоты об'единяю в одно целое все северное побережье Черного моря. Этим я не хочу сказать, что все виды, встречающиеся у Крыма, обязательно будут встречаться и в пределах собственно Украины. Морское побережье северо-западной части Черного моря омывается менее соленой водой по сравнению с Крымским побережьем, а это неизбежно отзывается на составе рыбного населения. С этим связано и то, что, например, в пределах Одесского залива, рыбы которого изучались более внимательно, не обнаружен целый ряд видов, встречающихся у Крымских побережий. В то время как в Черном море, в указанных мною границах, встречается около 140 видов рыб, в Одесском заливе их насчитывается лишь около 70 видов.

Вернемся к вопросу о росте наших знаний в отношении видового состава рыб Украины, начиная с данных Гмелина. Он в своем труде привел названия 19-ти видов пресноводных рыб, встречающихся в бассейне р. Дона; Гюльденштедт указывает 42 вида, почти все пресноводные. Паллас же перечисляет и подробно описывает 242 вида рыб, из коих к пределам нашего Черноморско-Азовского бассейна относятся 111 видов. В это число входят рыбы встречающиеся,

---

[1]) P. S. Pallas. Zoographia Rosso-Asiatica. I—III 1811—1831. Petropolis.

как в морях, так и в пресных водах. Мы видим, какой громадный шаг вперед сделало дело изучения рыб Украины благодаря трудам Палласа. Следует подчеркнуть, что Паллас, на ряду с подробным описанием признаков и указанием местонахождения рыб уже известных ученому миру из других частей земного шара, приводит описание многих впервые открытых им видов рыб. Правда, не все приведенные Палласом данные оказались правильными. При последующей работе ученых 19-го века выяснилось, что некоторые описания Палласа потребовали изменений; некоторые формы, считавшиеся им самостоятельными видами оказались принадлежащими к одному виду, некоторые виды описанные Палласом и никем после него не найденные, были признаны за сомнительные и т. п. Однако все эти недочеты, об'ясняющиеся общим уровнем человеческого знания и характером тогдашней систематики рыб—не могут поколебать громадного значения трудов Палласа. Научная ихтиология как для России в целом, так и для Украины уже создалась. Наш современный крупный русский ихтиолог Л. С. Берг справедливо называет Палласа отцом Российской ихтиологии.

Для последующих ученых задача изучения рыб Украины была значительно облегчена. Они могли лишь дополнять, исправлять, углублять сведения по ихтиофауне, добытые трудами Палласа и его сотоварищей по академической работе.

Не останавливаясь здесь подробно на дальнейшем развитии наших знаний по рыбам Украины, я отмечу лишь некоторые более важные моменты. Старые авторы, говорившие о рыбах Украины, касались обычно различных сторон дела. Они указывали, какие рыбы попадаются в том или ином водоеме, какие способы лова рыбы применяются в данной местности, каковы здесь запасы рыбы, каковы цены на рыбу и т. п. Теперь же, начиная с момента появления в свет трудов Палласа,—работы, трактующие о рыбах, начинают принимать различный характер. Одни из них касаются преимущественно, или исключительно, вопросов систематики рыб, фаунистики, зоогеографии; другие работы интересуются также биологией рыб; третьи занимаются преимущественно изучением рыболовства разных районов, способов лова рыб, количеством вылавливаемой рыбы, методов заготовки рыбы впрок и т. д. Словом, наши знания ширятся и дифференцируются. Я не могу здесь перечислять всех авторов, работавших по разным вопросам рыбоведения на Украине. Это отняло бы много места. Но некоторых ученых я не могу обойти молчанием. Сначала я упомяну тех из них, которые продолжали дело изучения ихтиофауны Украины, главным образом с точки зрения ее видового состава. После Палласа из авторов первой половины и середины 19-го века для нас большее значение имеют работы Эйхвальда (Zool. Spec. III 1831 г.), Ратке (Beitr. zur Fauna der Krym, 1837 г., и другие статьи), Мене-

трие (Catal. rais. des obj. de Zool. ect. 1832 г.), Нордманна (Observ. sur la Faune Pont. 1840), Черная (Фауна Харьковск. губ. 1852 г. и другие работы), Бельке (ряд статей 50-х—60-х годов), Кесслера (целый ряд сочинений 50-х—70-х г.). Благодаря трудам этих авторов и главным образом благодаря работам Кесслера, рамки наших знаний по ихтиофауне Украины были значительно расширены и углублены. Эйхвальд, Ратке и особенно Нордманн углубили наши знания в смысле видового состава рыб и описали ряд новых для науки видов Черноморско-Азовского бассейна. Паллас в 1811 году указал для наших мест 111 видов рыб, а Нордмани в 1840 году приводит список уже в 153 вида рыб Понтийского бассейна. Среди них он указывает впервые для наших мест несколько десятков видов, описывает свыше десяти видов вообще новых для науки и особенно расширяет наши познания по морским рыбам Украины. Конечно, как и у Палласа, не все данные Эйхвальда, Ратке и Нордманна в отношении систематики и фаунистики рыб оказались точными. Но это, повторяю, отнюдь не умаляет их заслуг. Работа Менетрие для нас имеет значительно меньшее значение. В ней мы находим лишь некоторые сведения о рыбах Дона. Работы Бельке и Черная обогатили наши познания по распространению рыб во внутрених водах Украины. Чернай работал в районе Слободской Украины захватив бассейны Дона и Днепра, а Бельке на Подолии и Киевщине (бассейны Днестра, Буга и Днепра). Что касается К. Кесслера, то его работы являются новым этапом в деле изучения ихтиофауны Украины. Кесслер лично ездил и собирал ихтиологический материал в различных местах Украины. Кесслер об'ездил Днепр, побывал на Днепровско-Бугском лимане, на Черноморском побережьи Украины, в Крыму и т. д. Изучению рыб Украины он посвятил ряд лет. Но этим его задачи не ограничивались. В долгие годы своей научной работы он широко охватил вопросы ихтиофауны России и в 1877 г. выпустил в свет чрезвычайно ценный труд: „Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-Каспийско-Понтийской ихтиологической области". Эта работа, плод долгих трудов К. Кесслера, имеет для нас исключительно важное значение. В ней критически сведено все то, что к тому времени стало известно о рыбах указанной области, охватывающей целиком границы Украины. Он выясняет систематическое положение всех сомнительных видов, описанных прежними авторами, удаляет из списка наших видов ряд неправильно описанных ранее форм, приводит описание ряда новых для науки форм, встречающихся в водах Украины и т. д. Однако и этим он не ограничивается, а рассматривает состав ихтиофауны с точки зрения зоогеографической, генеалогической, биологической, учитывает прошлую геологическую историю изученного района и т. п. Подсчитывая у Кесслера виды, встречающиеся в тех водах, которые мы относим к Украине (в указанном выше смысле) мы получаем 167 видов рыб. Это число близко подходит к числу

видов ихтиофауны Украины, известному нам в настоящее время и равняющемуся приблизительно 195 видам (включая сюда несколько подвидов). После Кесслера много лиц работало по рыбам вод Украины и каждый из них вносил в наши знания что-нибудь новое. Не останавливаюсь долго на этом. Скажу лишь, что наша современные знания состава ихтиофауны Украины не могут считаться окончательными. В этом нас убеждают работы ныне живущих ихтиологов (Л. Берга, А. Браунера, Н. Книповича, А. Никольского, П. Шмидта и других), в последние годы опубликовавших ряд новых данных по ихтиофауне наших вод.

Автору этих строк, работающему ряд лет по ихтиофауне Украины, постоянно приходится сталкиваться с недостаточной ее изученностью. Более изученными оказываются пресные воды Украины и здесь вряд ли мы будем обнаруживать в дальнейшем присутствие новых для науки видов, но более мелкие таксономическое единицы (подвиды и т. п.) в реках Украины несомненно имеются и ждут еще своих исследователей. Затем мы обладаем весьма недостаточными сведениями по распространению отдельных форм в разных водах Украины, ее реках, речках и т. п., и в этом направлении нужно проделать еще большую работу. Еще большая работа потребуется для точного изучения морской ихтиофауны. Здесь мы не знаем еще ни полного видового состава, ни распространения отдельных форм.

Это с убедительностью показала работа Азовской научно-промысловой экспедиции, которая под руководством профессора Н. Книповича изучала последние два года биологию рыб и рыбные промыслы Азовского и частью Черного моря и нашла много нового и ценного материала. Или укажем другой пример: летом 1923 года проф. А. Никольский изучал сем. Clupeidae в районе г. Очакова и обнаружил новый для науки вид, названный им Spratella Serdinka Nikolsky... Я разобрал пока одну сторону наших познаний рыб Украины более интересную в научном отношении, но есть еще другая сторона, имеющая важное практическое значение. Это вопрос о том, в каком положении находится дело с естественными запасами рыбы на Украине и что может вообще давать рыба населению Украины. Выше я привел необходимые данные о водоемах Украины. Мы видели, что Украина обладает и морским побережьем и многочисленными пресными водами. Учитывая то значение, какое вообще имеет площадь водной поверхности при использовании естественных рыбных богатств, нам было бы полезно выяснить, какова площадь водной поверхности Украины. Но, к сожалению, мы не располагаем нужными данными. Нет никакой возможности сказать точно, какая площадь в пределах Украины покрыта водою рек, речек, ручьев, прудов и т. д., и какой это составляет процент общей площади Украины. Ясно только то, что Украина не может пожаловаться на отсутствие водоемов, в кото-

рых водилась бы рыба. Мы видели, что почти все старые авторы неизменно говорили о богатствах наших вод. Если специально коснуться морских богатств, то таковыми особенно отличается Азовское море (площадь его около 37.500 кв. кил.), вообще более болатое рыбой по сравнению с Черным морем. Это об'ясняется свойствами самого моря.

Вода Азовского моря менее соленая по сравнению с водой Черного моря, поэтому здесь, на ряду с некоторыми морскими рыбами, живут многие обитатели пресных вод, только периодически заходящие из моря в пресную воду, большую же часть года остающиеся в море и здесь откармливающиеся (я не останавливаюсь на более точной классификации рыб-морских, проходных, разноводных и т. д.). Азовское море мелко, глубины его до 7 сажен, вода легко прогревается, рыбного корма в виде планктона, бентоса и нектона много. Прошлогодняя работа Азовской экспедиции, во время которой применялась новейшая методика (дночерпатель) по изучению продуктивности дна, обнаружила громадные запасы рыбьей пищи, в виде донных организмов. Этими особенностями Азовского моря об'ясняются и теперешняя относительная заселенность его рыбою и его былые сказочные рыбные богатства, уничтоженные затем неразумным поведением человека и чрезмерным ловом рыбы.

Условия жизни рыбы в Черном море менее благоприятны и здесь жизнь ограничивается береговой полосой с глубиной не превышающей нескольких десятков сажен. На больших глубинах (в Черном море есть глубины до 2-х верст) животная жизнь исчезает и мы попадаем в царство серобактерий, так что рыбы здесь могут жить только в верхних слоях воды до глубины 100—150 метров. Сев-зап. часть Черного моря, прилегающая к берегам Украины, в общем мелководная и предоставляет более удобные места для жизни рыб. Кроме прибрежных и мелководных рыб Черного моря, не дающих особенно богатого улова, здесь ловятся в больших количествах рыбы периодически подходящие к нашим берегам из открытого моря и из более далеких районов (из Мраморного моря). Таковы скумбрия, кефаль,камса и некоторые другие, как раз и являющиеся главными об'ектами морского промысла Украины. Промыслы Азовского моря до последнего времени были более развиты по сравнению с промыслами Черного моря и велись более интенсивно, что привело в результате к значительному обеднению его рыбой. В Черном море столь резкого уменьшения рыбных запасов мы пока еще не наблюдаем, но все же и здесь уже давно замечается убывание количества некоторых видов рыб. Особенно сильно здесь пострадали запасы красной рыбы, зимующей в сев.-зап. части Черного моря и у берегов Крыма, и поэтому улов их резко упал по сравнению с прежними временами. Любопытные данные о былых рыбных богатствах Азовского моря мы

находим у Кузнецова и П. Шмидта[1]). „Уже к невозвратному прошлому кажется отошло то богатство, когда по рассказам старожилов баркас останавливался, врезавшись в косяк тарани, когда весло стояло в нем, подобно тому, как это передают ныне еще про стаи северных сельдей, когда „черпаком" вылавливали с берега целые горы рыбы. (стр. 82); когда весною, при ходе рыбы в лиманы и устья рек для метания икры, буквально нельзя было зачерпнуть ведро воды, чтобы не захватить чуть не половину посуды рыбы и когда бочка водовозов имела в воронках сетки с целью задерживать рыбу, невольно захватываемую черпаками (стр. 98). В эти, теперь уже легендарные, времена, воз тарани продавался за 25—50 коп. (в нем 1200—1500 рыб). Все эти слова о былом богатстве относятся к 19-му веку, когда вопрос об уменьшении рыбных запасов редко поднимался. Нам любопытно будет поэтому ознакомиться с тем, что писал Паллас еще в начале 19-го века" [2]).

„Государство, коего население столь быстро умножается и где господствующая вера ввела продолжительные посты, в которые народ воздерживаясь от мясной пищи, питается б. ч. рыбою, такое государство не может обойтись без приличных законов, касательно рыбной ловли, или без ободрений для охранения и умножения оных как в реках и озерах, так и в пограничных морях; иначе же оно не избегнет той опасности, что современем, и может быть очень скоро, возчувствует недостаток в сей необходимой потребности". Далее Паллас перечисляет ряд причин, ведущих к обеднению наших вод рыбою. Он обвиняет и помещиков и общество, что они не заботились о том, чтобы делать пруды или приспособлять озера для разведения в них полезных пород рыб. Он говорит о хищнических приемах лова рыбы, ничем не регулируемых, и ведущих к быстрому уменьшению ее запасов (перегораживание рукавов, устьев рек, бросание в воду опаленных деревьев, тем останавливающих рыбу). Далее он сетует, что не определена мера рыбачьих неводов сообразно с различными видами и рыбными ловлями, что не указано менее каких размеров рыбу нельзя продавать на рынках. Ведь какое множество истребляется мелкой рыбы, которую ловят, не дав ей время притти в надлежащий рост и расположаться". Паллас печалится, что неопределено также, в какое время, какую рыбу должно бы совсем запретить ловить, например: когда рыба бросает икру". Говорит и о загрязнении вод городскими нечистотами: „Нельзя без сожаления видеть, как прекраснейшие воды в реках и каналах, без всякого присмотра от небрежения или невежества обращаются в вонючие клоаки, не только для

---

[1]) Материалы по изучению рыбных промыслов Азовского бассейна. Вып. I С.-Петербург, 1903 г., стр. 82 и 98.

[2]) Паллас. Замечания о рыбных ловлях в России. Дух журналов 1817 года, ч. XVII, С.-Петербург, 1817 г.

находим у Кузнецова и П. Шмидта[1]). „Уже к невозвратному прошлому кажется отошло то богатство, когда по рассказам старожилов баркас останавливался, врезавшись в косяк тарани, когда весло стояло в нем, подобно тому, как это передают ныне еще про стаи северных сельдей, когда „черпаком“вылавливали с берега целые горы рыбы. (стр. 82); когда весною, при ходе рыбы в лиманы и устья рек для метания икры, буквально нельзя было зачерпнуть ведро воды, чтобы не захватить чуть не половину посуды рыбы и когда бочка водовозов имела в воронках сетки с целью задерживать рыбу, невольно захватываемую черпаками (стр. 98). В эти, теперь уже легендарные, времена, воз тарани продавался за 25—50 коп. (в нем 1200—1500 рыб), Все эти слова о былом богатстве относятся к 19-му веку, когда вопрос об уменьшении рыбных запасов редко поднимался. Нам любопытно будет поэтому ознакомиться с тем, что писал Паллас еще в начале 19-го века“ [2]).

„Государство, коего население столь быстро умножается и где господствующая вера ввела продолжительные посты, в которые народ воздерживаясь от мясной пищи, питается б. ч. рыбою, такое государство не может обойтись без приличных законов, касательно рыбной ловли, или без ободрений для охранения и умножения оных как в реках и озерах, так и в пограничных морях; иначе же оно не избегнет той опасности, что современем, и может быть очень скоро, возчувствует недостаток в сей необходимой потребности“. Далее Паллас перечисляет ряд причин, ведущих к обеднению наших вод рыбою. Он обвиняет и помещиков и общество, что они не заботились о том, чтобы делать пруды или приспособлять озера для разведения в них полезных пород рыб. Он говорит о хищнических приемах лова рыбы, ничем не регулируемых, и ведущих к быстрому уменьшению ее запасов (перегораживание рукавов, устьев рек, бросание в воду опаленных деревьев, тем останавливающих рыбу), Далее он сетует, что не определена мера рыбачьих неводов сообразно с различными видами и рыбными ловлями, что не указано менее каких размеров рыбу нельзя продавать на рынках. Ведь какое множество истребляется мелкой рыбы, которую ловят, не дав ей время притти в надлежащий рост и расположаться“. Паллас печалится, что неопределено также, в какое время, какую рыбу должно бы совсем запретить ловить, например: когда рыба бросает икру“. Говорит и о загрязнении вод городскими нечистотами: „Нельзя без сожаления видеть, как прекраснейшие воды в реках и каналах, без всякого присмотра от небрежения или невежества обращаются в вонючие клоаки, не только для

---

[1]) Материалы по изучению рыбных промыслов Азовского бассейна. Вып. I С.-Петербург, 1903 г., стр. 82 и 98.

[2]) Паллас. Замечания о рыбных ловлях в России. Дух журналов 1817 года, ч. XVII, С.-Петербург, 1817 г,

находим у Кузнецова и П. Шмидта[1]). „Уже к невозвратному прошлому кажется отошло то богатство, когда по рассказам старожилов баркас останавливался, врезавшись в косяк тарани, когда весло стояло в нем, подобно тому, как это передают ныне еще про стаи северных сельдей, когда „черпаком" вылавливали с берега целые горы рыбы. (стр. 82); когда весною, при ходе рыбы в лиманы и устья рек для метания икры, буквально нельзя было зачерпнуть ведро воды, чтобы не захватить чуть не половину посуды рыбы и когда бочка водовозов имела в воронках сетки с целью задерживать рыбу, невольно захватываемую черпаками (стр. 98). В эти, теперь уже легендарные, времена, воз тарани продавался за 25—50 коп. (в нем 1200—1500 рыб), Все эти слова о былом богатстве относятся к 19-му веку, когда вопрос об уменьшении рыбных запасов редко поднимался. Нам любопытно будет поэтому ознакомиться с тем, что писал Паллас еще в начале 19-го века" [2]).

„Государство, коего население столь быстро умножается и где господствующая вера ввела продолжительные посты, в которые народ воздерживаясь от мясной пищи, питается б. ч. рыбою, такое государство не может обойтись без приличных законов, касательно рыбной ловли, или без ободрений для охранения и умножения оных как в реках и озерах, так и в пограничных морях; иначе же оно не избегнет той опасности, что современем, и может быть очень скоро, возчувствует недостаток в сей необходимой потребности". Далее Паллас перечисляет ряд причин, ведущих к обеднению наших вод рыбою. Он обвиняет и помещиков и общество, что они не заботились о том, чтобы делать пруды или приспособлять озера для разведения в них полезных пород рыб. Он говорит о хищнических приемах лова рыбы, ничем не регулируемых, и ведущих к быстрому уменьшению ее запасов (перегораживание рукавов, устьев рек, бросание в воду опаленных деревьев, тем останавливающих рыбу), Далее он сетует, что не определена мера рыбачьих неводов сообразно с различными видами и рыбными ловлями, что не указано менее каких размеров рыбу нельзя продавать на рынках. Ведь какое множество истребляется мелкой рыбы, которую ловят, не дав ей время притти в надлежащий рост и расположаться". Паллас печалится, что неопределено также, в какое время, какую рыбу должно бы совсем запретить ловить, например: когда рыба бросает икру". Говорит и о загрязнении вод городскими нечистотами: „Нельзя без сожаления видеть, как прекраснейшие воды в реках и каналах, без всякого присмотра от небрежения или невежества обращаются в вонючие клоаки, не только для

---

[1]) Материалы по изучению рыбных промыслов Азовского бассейна. Вып. I С.-Петербург, 1903 г., стр. 82 и 98.

[2]) Паллас. Замечания о рыбных ловлях в России. Дух журналов 1817 года, ч. XVII, С.-Петербург, 1817 г,

находим у Кузнецова и П. Шмидта[1]). „Уже к невозвратному прошлому кажется отошло то богатство, когда по рассказам старожилов баркас останавливался, врезавшись в косяк тарани, когда весло стояло в нем, подобно тому, как это передают ныне еще про стаи северных сельдей, когда „черпаком“ вылавливали с берега целые горы рыбы. (стр. 82); когда весною, при ходе рыбы в лиманы и устья рек для метания икры, буквально нельзя было зачерпнуть ведро воды, чтобы не захватить чуть не половину посуды рыбы и когда бочка водовозов имела в воронках сетки с целью задерживать рыбу, невольно захватываемую черпаками (стр. 98). В эти, теперь уже легендарные, времена, воз тарани продавался за 25—50 коп. (в нем 1200—1500 рыб). Все эти слова о былом богатстве относятся к 19-му веку, когда вопрос об уменьшении рыбных запасов редко поднимался. Нам любопытно будет поэтому ознакомиться с тем, что писал Паллас еще в начале 19-го века“ [2]).

„Государство, коего население столь быстро умножается и где господствующая вера ввела продолжительные посты, в которые народ воздерживаясь от мясной пищи, питается б. ч. рыбою, такое государство не может обойтись без приличных законов, касательно рыбной ловли, или без ободрений для охранения и умножения оных как в реках и озерах, так и в пограничных морях; иначе же оно не избегнет той опасности, что современем, и может быть очень скоро, возчувствует недостаток в сей необходимой потребности“. Далее Паллас перечисляет ряд причин, ведущих к обеднению наших вод рыбою. Он обвиняет и помещиков и общество, что они не заботились о том, чтобы делать пруды или приспособлять озера для разведения в них полезных пород рыб. Он говорит о хищнических приемах лова рыбы, ничем не регулируемых, и ведущих к быстрому уменьшению ее запасов (перегораживание рукавов, устьев рек, бросание в воду опаленных деревьев, тем останавливающих рыбу). Далее он сетует, что не определена мера рыбачьих неводов сообразно с различными видами и рыбными ловлями, что не указано менее каких размеров рыбу нельзя продавать на рынках. Ведь какое множество истребляется мелкой рыбы, которую ловят, не дав ей время притти в надлежащий рост и расположаться“. Паллас печалится, что неопределено также, в какое время, какую рыбу должно бы совсем запретить ловить, например: когда рыба бросает икру“. Говорит и о загрязнении вод городскими нечистотами: „Нельзя без сожаления видеть, как прекраснейшие воды в реках и каналах, без всякого присмотра от небрежения или невежества обращаются в вонючие клоаки, не только для

---

[1]) Материалы по изучению рыбных промыслов Азовского бассейна. Вып. I С.-Петербург, 1903 г., стр. 82 и 98.

[2]) Паллас. Замечания о рыбных ловлях в России. Дух журналов 1817 года, ч. XVII, С.-Петербург, 1817 г.

находим у Кузнецова и П. Шмидта[1]). „Уже к невозвратному прошлому кажется отошло то богатство, когда по рассказам старожилов баркас останавливался, врезавшись в косяк тарани, когда весло стояло в нем, подобно тому, как это передают ныне еще про стаи северных сельдей, когда „черпаком“вылавливали с берега целые горы рыбы. (стр. 82); когда весною, при ходе рыбы в лиманы и устья рек для метания икры, буквально нельзя было зачерпнуть ведро воды, чтобы не захватить чуть не половину посуды рыбы и когда бочка водовозов имела в воронках сетки с целью задерживать рыбу, невольно захватываемую черпаками (стр. 98). В эти, теперь уже легендарные, времена, воз тарани продавался за 25—50 коп. (в нем 1200—1500 рыб), Все эти слова о былом богатстве относятся к 19-му веку, когда вопрос об уменьшении рыбных запасов редко поднимался. Нам любопытно будет поэтому ознакомиться с тем, что писал Паллас еще в начале 19-го века“ [2]).

„Государство, коего население столь быстро умножается и где господствующая вера ввела продолжительные посты, в которые народ воздерживаясь от мясной пищи, питается б. ч. рыбою, такое государство не может обойтись без приличных законов, касательно рыбной ловли, или без ободрений для охранения и умножения оных как в реках и озерах, так и в пограничных морях; иначе же оно не избегнет той опасности, что современем, и может быть очень скоро, возчувствует недостаток в сей необходимой потребности“. Далее Паллас перечисляет ряд причин, ведущих к обеднению наших вод рыбою. Он обвиняет и помещиков и общество, что они не заботились о том, чтобы делать пруды или приспособлять озера для разведения в них полезных пород рыб. Он говорит о хищнических приемах лова рыбы, ничем не регулируемых, и ведущих к быстрому уменьшению ее запасов (перегораживание рукавов, устьев рек, бросание в воду опаленных деревьев, тем останавливающих рыбу), Далее он сетует, что не определена мера рыбачьих неводов сообразно с различными видами и рыбными ловлями, что не указано менее каких размеров рыбу нельзя продавать на рынках. Ведь какое множество истребляется мелкой рыбы, которую ловят, не дав ей время притти в надлежащий рост и расположаться“. Паллас печалится, что неопределено также, в какое время, какую рыбу должно бы совсем запретить ловить, например: когда рыба бросает икру“. Говорит и о загрязнении вод городскими нечистотами: „Нельзя без сожаления видеть, как прекраснейшие воды в реках и каналах, без всякого присмотра от небрежения или невежества обращаются в вонючие клоаки, не только для

---

[1]) Материалы по изучению рыбных промыслов Азовского бассейна. Вып. I С.-Петербург, 1903 г., стр. 82 и 98.

[2]) Паллас. Замечания о рыбных ловлях в России. Дух журналов 1817 года, ч. XVII, С.-Петербург, 1817 г,

употребления негодные, но и нарождающие много болезней. Как же может жить рыба в таких страдных водах". Приведите все эти статьи в надлежащее устройство и вы усугубите способы народного продовольствия, умножите выгоды промышленности и откроете новый источник государственных доходов".

Нам можно только удивляться прозорливости Палласа. Все то, что он говорил более ста лет тому назад приходится повторять с некоторыми вариантами в настоящее время. Паллас предупреждал о возможном оскудении пресных вод рыбою—оно теперь перед нами на лицо; говорил о необходимости охраны естественных запасов рыбы—теперь это мы должны повторять неустанно и т. д. Интересно еще отметить, что Паллас говорил о необходимости принять меры к заселению озер полезными сортами рыб и к устройству специальных рыбоводных прудов. Для нас, сто лет спустя, эти слова Палласа приобрели еще более актуальное значение и особенно потому, что природа Украины весьма благоприятствует организации прудовых рыбных хозяйств. Рыбное-прудовое хозяйство Украины в довоенные годы сделало большие успехи, но сейчас оно пришло в катастрофическое состояние... Слова Палласа не оставались гласом вопиющего в пустыне. Органы власти, общественные организации и отдельные лица, начиная с первой половины 19-го века, стали обращать все больше внимания на вопросы рыболовства, и стали интересоваться изучением естественных запасов рыб, которые с каждым десятилетием все более и более беспощадно вылавливались и уничтожались. Появляется и ряд исследователей, подходящих к изучению рыб и их биологии с практической точки зрения. Во второй полови-19-го века по инициативе Министерства Государственных имуществ была снаряжена экспедиция акад. К. Бэра и Н. Данилевского для изучения рыб и рыболовства России.

Экспедиция работала несколько лет и результаты своих исследований изложила в 9 больших печатных томах. Для нас представляет особый интерес VIII том этого сочинения[1]), говорящий о промыслах морского побережья Украины и низовий крупных рек Украины с их лиманами. Эта капитальнейшая работа содержит чрезвычайно много ценного научного материала. Она послужила толчком к появлению целого ряда других работ, также посвященных изучению рыбных промыслов и биологии промысловых рыб.

Отмечу некоторых авторов. И. Середа (1863) изучал рыболовство в низовьях Днепра и в Днепровском лимане, И. Кузнецов (1886) работал по изучению промыслов Азовского моря, А. Браунер (1887—1923) занимался изучением рыб и рыбных промыслов северо-западной части Черного моря, лиманов и низовьев рек; в том же районе работал Ц.

---

[1]) Исследования о состоянии рыболовства в России, Т. VIII. Описание рыболовства на Черном и Азовском морях. С.-Петербург, 1871 г.

Рябков (1896—1900), Н. Максимов (1913—1914), Е. Суворов (1915—1916) и другие. У берегов Крыма работал С. Зернов (1902—1911), М. Тихий (1912), Иентч и др. На среднем течении Днепра работали Фалеев (1895—1924), Д. Белинг (1914—1924). Приведенный мною весьма короткий список показывает, что интерес к делу изучения рыб и рыбных промыслов не ослабевал на всем протяжении второй половины 19-го века и начала 20-го века. За последние же годы можно констатировать значительное возрастание интереса к изучению рыб и их значения в народном хозяйстве. В России еще до войны стали организовываться экспедиции для изучения рыбных промыслов, основывались специальные ихтиологические станции и лаборатории, главной задачей которых являлось всестороннее изучение промысловых рыб. В том же направлении ведется там работа и в настоящее время. В последние годы на Украине также были основаны ихтиологические станции: Всеукраинская Государственная Черноморско-Азовская научно-промысловая опытная станция и Центральная рыбная станция (первая в гор. Очакове, а вторая близь Киева), постепенно развивающие свою деятельность и изучающие рыб Украины и их промысловое значение. Организация подобных станций вызывается насущными потребностями государства. Для Украины рыбный промысел имеет немаловажное значение, а рациональная постановка его возможна лишь при полном знакомстве нашем с биологией промысловых рыб. Между тем таковыми знаниями мы не обладаем. Мы видели, что неразумное пользование естественными природными запасами рыб привело к оскудению наших вод.

В годы войны и революции морской промысел рыбы сократился. Это позволило рыбе спокойно размножаться в течение нескольких лет и увеличить запасы ее в наших морских водах. Что же касается пресных вод, то здесь, наоборот, мы видим уменьшение запасов рыбы. В пресных водах за последние годы, благодаря усилению хищничества со стороны человека, благодаря применению незаконных орудий и приемов лова, вроде бросания бомб и динамита, было уничтожено большое количество рыбы.

Нашей очередной задачей является увеличение запасов рыбы на Украине. Для этого есть несколько путей, в общих чертах намеченных уже в словах Палласа. Один из путей—это искусственное рыборазведение в специально устроенных для этой цели прудовых хозяйствах; другой—это путь обогащения рыбою естественных водоемов. Последнее же может в свою очередь быть достигнуто различными методами: с одной стороны можно применять меры охранительные, запретительные, чтобы сохранить в наших водах побольше рыбы и дать ей возможность спокойно размножаться естественным путем; с другой стороны, можно прибегать к разведению рыбы в специальных рыбоводных заводах, а затем выпускать мальков в реки, озера и т. п. При этом перед нами возникает целый ряд новых вопросов. Напри-

мер, достаточно ли на Украине водоемов для разведения в них рыбы, затем, сколько вообще рыбы можно ежегодно вылавливать во всех водах Украины не истощая их, или, иначе говоря, каков может быть ежегодный прирост рыбного мяса во всех водоемах Украины? Что касается первого вопроса, то ответ на него можно дать утвердительный. Общий размер водной поверхности Украины и характер водоемов вполне благоприятствуют для жизни в них рыбы. При желании водная поверхность может быть еще увеличена путем устройства новых прудов. Что касается второго вопроса, то он гораздо сложнее и дать на него прямой ответ нет никакой возможности. Мы знаем, что наши воды истощены и запасы рыб в них теперь невелики. Особенно истощены пресные воды Украины. Знаем ли мы, сколько при таком положении вещей вылавливается ежегодно рыбы в Украинских водах (как морских, так и пресных)? К сожалению и на этот вопрос точного ответа дать нельзя из-за отсутствия необходимых статистических данных. Так как скоро должна появиться в печати другая моя статья подробнее касающаяся данного вопроса, то здесь я остановлюсь только на некоторых цифрах. Стенцлер в статье, опубликованной в текуфем году, приводит интересные числа [1]). Стенцлер указывает, что в девятьсотых годах текущего столетия ежегодный улов рыбы на Украине достигал 3.500.000 пудов. Затем, благодаря нерациональному вылову рыбы, запасы ее истощились и к 1914 году улов доходил до 1.600.000 пудов. При развитии в ближайшем будущем рыбного хозяйства Украины последнее может дать ежегодно до 2 мил. пудов рыбы, что равняется 110.000 голов крупного рогатого скота. Стенцлер вполне правильно отмечает огромное значение рыбного хозяйства для Украины, особенно в настоящее времи, когда количество скота у нас сильно поредело. Так как Стенцлер учитывает только лов в водах общегосударственного значения, то на самом деле годовая добыча рыбы в водах Украины может превышать 2 мил. Кроме вод общегосударственного значения существует еще большое количество вод местного значения, к которым относятся почти целиком все реки с их притоками, озерами и т. п. Сколько же здесь вылавливается рыбы? В точности и это неизвестно, за отсутствием статистических данных. Любопытная попытка определения количества рыбы, вылавливаемой в низовьях крупных рек Украины была сделана Е. Суворовым [2]). Он учитывал с одной стороны среднюю уловистость различных рыболовных орудий, а с другой количество орудий лова в данном районе. В результате подсчета Е. Суворов пришел к заключению, что ежегодный улов рыбы в нижнем течении Днепра (от устья до Александровска) равняется 420.953 пудам.

[1]) Стенцлер. Состояние рыбной промышленности Украины к 1924 году. Бюллетень Рыбного хозяйства, № 2 Москва 1924.

[2]) Суворов. К определению уловистости котцев и ятерей. Вестн. рыбопром. 1916 г., № 7—8.

В Днепровско-Бугском лимане 279.841 пуд. и т. д. В общем для нижних участков Днепра, Буга и Днестра с их лиманами Е. Суворов дает цифру ежегодного улова в 916.485 пудов. Цифра весьма крупная. Допустим, что Суворов ошибается и что цифра его переувеличено вдвое, но и тогда у нас останется около 500 тысяч пудов. Но это ведь не вся еще рыба. Сюда надо присоединить рыбу, улавливаемую по средним и верхним теченим рек, по всей их придаточной системе и т. д., что еще увеличит годовой улов рыбы и придаст ему еще большее значение. Было бы чрезвычайно интересно произвести подсчет того количества рыбьего мяса, какое могли бы давать ежегодно все водоемы Украины при нормальной заселенности их рыбою и при рациональном их использовании.

Иначе говоря, нужно было бы попытаться сделать то, что делается в правильных прудовых и озерных хозяйствах при оценке водоемов различного характера. Однако задача эта в настоящее время неосуществима. В рыбоводных прудовых хозяйствах учет продуктивности водоемов имеет громадное значение и на западе практики рыбоводы выработали для этой цели известные нормы и приемы. На Украине пруды различного характера дают, конечно, и различный прирост рыбьего мяса, колеблющийся в значительных пределах (4-40 пудов с десятины), что в первую очередь определяется продуктивностью водоема, качеством и количеством рыбьего корма а затем и рядом других факторов. Между тем, вопросы оценки прудов Украины до сих пор не подвергались еще научной разработке. Попытка же учета продуктивности наших рек, заливных озер и т. д.— это вопрос новый, требующий длительной и разностороней научной разработки. Если научным организациям Украины удастся провести работы и в этом направлении, тогда у нас явятся опорные пункты для учета возможного годичного прироста мяса во всех водах Украины и одновременно для рационализации рыбных промыслов. Работа должна быть проделана напряженная и большая, но она всецело окупит себя, если с помощью знания найдены будут наиболее рациональные пути и для сохранения естественных запасов рыбы и для их умножения.

Впоследствии мы должны будем рационально использовать всякий даже незначительный водоем, заселенный рыбой, а водоемы, лишенные рыбы, заселить таковою. Но для того, чтобы подходить к этому не в слепую, мы должны предварительно изучить и биологию отдельных видов рыб, и характер водоемов, и запасы животной пищи и ряд других вопросов. Некоторые работы в этом направлении уже предприняты на рыбных станциях Украины, но это еще только начало дела. А за ним должна итти все более интенсивная работа по разрешению поставленных самою жизнью задач и по введению в практическое рыболовство и рыбоводство научных основ рыбоведения. А вместе с тем и рыбная пища, издавна являвшаяся важным элементом народного питания, приобретет еще большее значение.

Д. Белинг.

Коммунальные предприятия на Украине.

1. Накануне войны.

Дореволюционная Россия мало обращала внимания на социальную и политическую сторону деятельности коммунальных предприятий. Главное внимание было обращено в сторону финансов. Домовладельческие думы видели в развитии муниципиальных предприятий некоторую гарантию против усиления оценочного сбора. Но не все города имели собственные предприятия. Во многих городах действовали концессии, приносящие большие барыши концессионерам.

Степень доходности каждого отдельного вида предприятий видна из следующих сопоставлений (в тысячах рублей).

Наименование	Валовой доход	Расход	Чистый доход	% чистого дохода к валовому
1. Гор. скотобойни	2.032,4	667,2	1.370,2	67,4
2. Гор. водопроводы	3.126,6	1.199,6	1.927,0	61,6
3. Гор. электрическ. станц. . .	1.724,4	791,5	932,9	54,7
4. Гор. электр. железн. дороги .	1 365,5	712,1	653,4	50,0
5. Гор. ломбарды	93,4	66,2	27,2	29,1
6. Гор. телефоны	17,4	19,6	убыт. 2,2	—
7. Гор. аптеки	53,9	61,7	„ 7,8	—
8. Удаление нечистот	323,4	—	323,4	100
9. Гор. мельницы	22,3	—	22,3	100
10. Прочие гор. предприятия .	1.119,2	958,6	160,6	14,3
ВСЕГО . .	9 879,2	4.471,6	5.407,6	54,7

На первом месте стояли скотобойни. Доход, который получали наши города от скотобоен был очень велик, являясь по существу косвенным налогом на мясо; скотобойни давали 67% валового сбора.

Возьмем хотя бы город Одессу. За трехлетие перед войною (1912—1914 г.г.) город получал в среднем (фактически) по 618 тыс. рублей ежегодно, а расходовал по 90 тыс. рубл., что давало чистого доходо 528 т. рубл. в год в среднем (иногда и больше; напр., в 1914 году—593 т. р.); это составляло 587% на затраченные суммы (в 1914 году 645%).

Водопроводы также были чрезвычайно прибыльны. Особенно крупные суммы поступали по одесскому водопроводу и напр. в 1914 году чистого дохода осталось городу 1.100.886 рублей; насколько эта цифра была велика видно из таких сопоставлений: весь бюджет таких губернских городов в 1912 году, как Полтава (946,3 т. р.), Херсон (865,9 т. р.), Каменец-Подольск (466,1 т. р.), Житомир (643.5 т. р.) и всех уездных городов (каждого в отдельности) не составлял суммы равной чистому доходу одесского водопровода (был меньше). Все вообще города имели высокий процент чистого дохода от водопроводов (по отношению к валовому сбору: Одесса—73% валового сбора, Полтава—61.1%, Николаев—57,5%, Харьков—50,5%, Екатеринослав—50,3%. Средняя по Украине 62%.

Прежние гор. Думы назначали высокие тарифы на воду по сравнению с себестоимостью. Так напр. г. Харьков в 1913 г. продавал воду (везде показаны общие тарифы) за 100 ведер по 22½ коп., при себестоимости в 16 коп., Одесса продавала по 15 коп., при себестоимости 10½ коп., Екатеринослав по 20 коп. при себестоимости 7½ коп.; Елисаветград по 22 коп. при себестоимости в 15 коп. Николаев ценил свою воду по 30 коп, и т. далее.

На третьем месте по своей доходности стоят городские электрические станции. Электричество не было предметом широкого потребления масс и высокая доходность электрических станций об'яснялась высокими тарифами, делавших применение электрического освещения доступным лишь богатым гражданам. При этом мало было городов, имеющих собственные городские электрические станции. По большей части везде царствовали концессии и высокие тарифы на освещение. Из крупных городов имели свои электрические станции: Харьков, Николаев, Херсон, Полтава.

Харьков сделал из своей электрической станции источник крупных городских доходов.

Разница между продажнею ценою и себестоимостью была значительна, напр. в 1914 году, Харьков продавал к. у. ч. за 10,95 коп., а полный средний расход составлял 6½ коп.; чистая прибыль 4½ коп. или почти 70% на истраченные суммы. Еще большая прибыль получается если принять средний расход за вычетом отчислений, оплаты займов и капитальных ремонтов (себестоимость 5½ коп.).

Себестоимость 1 к. у. часа в Николаеве определилась (1914 г.) в 11⅓ коп., а тариф для освещения составлял 17½ коп. (при среднем тарифе в 13 коп.).

На первом месте стояли скотобойни. Доход, который получали наши города от скотобоен был очень велик, являясь по существу косвенным налогом на мясо; скотобойни давали 67% валового сбора.

Возьмем хотя бы город Одессу. За трехлетие перед войною (1912—1914 г.г.) город получал в среднем (фактически) по 618 тыс. рублей ежегодно, а расходовал по 90 тыс. рубл., что давало чистого доходо 528 т. рубл. в год в среднем (иногда и больше; напр., в 1914 году—593 т. р.); это составляло 587% на затраченные суммы (в 1914 году 645%).

Водопроводы также были чрезвычайно прибыльны. Особенно крупные суммы поступали по одесскому водопроводу и напр. в 1914 году чистого дохода осталось городу 1.100.886 рублей; насколько эта цифра была велика видно из таких сопоставлений: весь бюджет таких губернских городов в 1912 году, как Полтава (946,3 т. р.), Херсон (865,9 т. р.), Каменец-Подольск (466,1 т. р.), Житомир (643.5 т. р.) и всех уездных городов (каждого в отдельности) не составлял суммы равной чистому доходу одесского водопровода (был меньше). Все вообще города имели высокий процент чистого дохода от водопроводов (по отношению к валовому сбору: Одесса—73% валового сбора, Полтава—61.1%, Николаев—57,5%, Харьков—50,5%, Екатеринослав—50,3%. Средняя по Украине 62%.

Прежние гор. Думы назначали высокие тарифы на воду по сравнению с себестоимостью. Так напр. г. Харьков в 1913 г. продавал воду (везде показаны общие тарифы) за 100 ведер по 22½ коп., при себестоимости в 16 коп., Одесса продавала по 15 коп., при себестоимости 10½ коп., Екатеринослав по 20 коп. при себестоимости 7½ коп.; Елисаветград по 22 коп. при себестоимости в 15 коп. Николаев ценил свою воду по 30 коп, и т. далее.

На третьем месте по своей доходности стоят городские электрические станции. Электричество не было предметом широкого потребления масс и высокая доходность электрических станций об'яснялась высокими тарифами, делавших применение электрического освещения доступным лишь богатым гражданам. При этом мало было городов, имеющих собственные городские электрические станции. По большей части везде царствовали концессии и высокие тарифы на освещение. Из крупных городов имели свои электрические станции: Харьков, Николаев, Херсон, Полтава.

Харьков сделал из своей электрической станции источник крупных городских доходов.

Разница между продажнею ценою и себестоимостью была значительна, напр. в 1914 году, Харьков продавал к. у. ч. за 10,95 коп., а полный средний расход составлял 6½ коп.; чистая прибыль 4½ коп. или почти 70% на истраченные суммы. Еще большая прибыль получается если принять средний расход за вычетом отчислений, оплаты займов и капитальных ремонтов (себестоимость 5½ коп.).

Себестоимость 1 к. у. часа в Николаеве определилась (1914 г.) в 11⅓ коп., а тариф для освещения составлял 17½ коп. (при среднем тарифе в 13 коп.).

Херсон по смете 1912 года получил 89,0 т. р. чистого дохода, что составляло чрезвычайно высокий процент прибыльности—70,7%.

Полтава из валового дохода в 109,5 т. р. тратила 47,5 т. р., так что чистый доход составлял 62 т. р. или 56,6% по отношению к валовому доходу.

Средняя по Украине—55% валового дохода.

Из крупных предприятий нам остается рассмотреть гор. железные дороги (трамваи). Трамвайныя предприятия не были сильно развиты в прежней России. На всей территории нынешней СССР. было лишь 35 трамвайных предприятий, из которых очень мало принадлежало городам. В большинстве случаев это были концессии бельгийского общества.

Поэтому доходы украинских городов не были так велики по этой статье, как это могло быть. По всей Украине доход по сметам на 1912 год составит 1.365,5 т. р., расход 712,1 т. р. и чистый доход 653,4 т. р. или 47,8% к валовому доходу.

Из крупных Украинских городов только Харьков, не смотря на существование бельгийской «конки» и тяжелые условия концессии, после длительных и острых столкновений со своими концессионерами, мог наконец обзавестись своим собственным электрическим трамваем. К началу 1914 года Харьков имел уже почти 35 верст рельсового пути. Одновременно на других улицах сохранялась бельгийская «конка», с которой никак не удавалось столковаться. Чистый доход за период 1910—1914 г. быстро возрастал из года в год, составив в 1910 г.—48½ т. р., а в 1914 г.—292 т. р. Валовой же доход превышал 1 мил. рублей. Если из чистого дохода вычесть отчисления в страхов. капитал, в возобновительный фонд и все расходы по трамвайным займам, то чистый доход выразится все же в крупной сумме 113 т. р.

Из других городов, имеющих до войны свои городские жел. дороги можно отметить г. Николаев и Екатеринослав.

В Николаеве существовала конно-железная дорога на концессионых началах, которая перешла в ведение города лишь в марте 1913 года. В течении 1914 года город фактически получил от своей новой дороги очень немного, всего 33 т. р. чистого дохода. Дороговизна содержания лошадей во время войны заставила город заняться переустройством конки в трамвай, что и было закончено в 1915 году. Чистый доход от трамвая в 1916 году составил 366 т. рубл., т. е. в 10 раз более, чем доход от «конки». Трамвай дал в первый же год своего существования 53% чистого дохода; этой суммою можно было покрыть расходы по народному образованию (196 т. р.) плюс обществен. призрение (15 т. р.) и еще оказывался остаток в 150 т. р.

Город Екатеринослав заключил концессионный договор в 1896 году на эксплоатацию гор. элект. трамвая сроком на 40 лет; от этой концессии он получал процентные отчисления: в первые 10 лет по 2% с валовой выручки общества, в последующие 20 лет—по 4%, и в остальные 10

лет—по 6%. В 1914 году эта сумма составила (действит. внесено) 22,822 р., в 1915 г. (по смете)—23 т. р. и 1916 году (по смете) 29 т. р. Но город имел еще и свою собственную линию трамвая, которую он эксплоатировал хозяйственным образом. В 1914 году действительно было получено от нее чистого дохода—229.832 руб., т. е. в 10 раз больше, чем взносы по концессии. В 1915 году действительно поступило прибыли—266,209 рубл. Чтобы судить о том, какое значение имела эта сумма для города, достаточно указать, что все расходы по медицине, санитарии и ветеринарии города составили по смете на 1912 год 241 т. р.

Из приведенных данных мы видим, насколько в общем были ничтожны те суммы, которые вносили концессионеры по гор. жел. дорогам в кассы городов и как много города теряли от отсутствия собственных трамваев. К указанному можно прибавить еще пример г. Киева.

Киевский трамвай принадлежал бельгийскому обществу; это был первый электрический трамвай, построенный на территории России (1889 г.) и второй по времени постройки во всей западной Европе. Поэтому понятно, что концессионеры выговорили себе львиную долю барышей за свое пионерство. С первого же года эксплоатации они стали получать крупнейшие барыши, внося в кассу города ничтожные суммы. Ко времени войны эти суммы имели такой вид:

ГОДЫ	Уплачено городу	Получено дивиденда
1908	45,013 руб.	820,362 руб.
1909	47,897 „	904,047 „
1910	54,664 „	1.065,200 „
1911	62,551 „	1.170,414 „
1912	67.933 „	1.340.424 „

Таким образом акционеры уплачивали городу по 50—60 т. р. ежегодно, а сами получали дивиденд свыше 1 мил. рублей. Если принять во внимание, что в 1912 году бюджет г. Киева составлял 4½ м. р., то выходит, что бельгийцы каждые 4 года вывозили за границу сумму, равную целому бюджету г. Киева.

С начала своей деятельности (1891 год) по 1 января 1913 года бельгийцы получили валового дохода 31.309 т. рублей. Доходность же всех городских недвижимостей г. Киева,—подлежащих уплате оценочного сбора в 1912 году, равнялась 11,363 тыс. рубл. Иначе говоря валовый доход от Киевского трамвая извлек из кармана граждан сумму в три раза превышающую совокупную доходность всех усадеб со строениями в г. Киеве.

Этих примеров вполне достаточно для того, чтобы судить, какую ошибку делали города, отдавая городские пути сообщения в частные руки.

Общая совокупность валовых доходов городских предприятий Украины в 1912 году составила около 10 м. руб. (9.879,2 т. р.); общая совокупность расходов около 4½ м. р. (4,471,6 т. р.). Чистый доход составил около 5½ т. р. (5.407,6 т. р.) или 54,7% по отношению к валовому доходу. Заметим, что расход всех городов Украины на народное образование составлял в 1912 году 5,3 мил. рублей, а по медицине, санитарии и ветеринарии 4,3 мил. рубл.; расходы по благоустройству городов требовали 3 м. р.

2. Война и революция.

Наступившая в 1914 году война сразу пред'явила к коммунальным предприятиям Украины чрезвычайные требования. Близость фронта и большое количество войск, как проходящих через крупные города Украины, так и там оседающих, сосредочение в этих городах различных тыловых и фронтовых учреждений и больниц, заставили очень интенсивно работать трамваи, водопроводы, канализацию, бойню, бани и проч.

Между тем устремление всех средств на военные нужды и сокращение естественного роста расходов по предприятиям сделали невозможным проведение каких либо капитальных ремонтов. Предприятия стали жить изо дня в день, откладывая всякие серьезные меры «до окончания войны». Они изнашивались с чрезвычайною быстротою, разрушались, а разрушенное бросалось, ни чем не заменяясь. Падение ценности денег, всеобщая дороговизна, влекли за собою ропот служащих и рабочих, доходящие иногда (особ. в 1918 году) до угрозы остановки водопровода или освещения.

Предприятия, как источник крупных доходов для концессионеров и городских касс, превращаются в жалких нахлебников, ищущих помощи в государственных дотациях. Осложнения стали принимать такие катастрофические размеры, что напр. в Киеве в один из дней марта 1918 года горожане узнали, что правление бельгийского трамвайного общества бросило трамвай на произвол судьбы и уехало за границу. Сначала трамвай взяли в свои руки сами служащие и рабочие, деля по вечерам между собою скудные заработки, а затем заставили Городскую Управу взять у них это тяжелое бремя. Управа не хотя приняла на себя заботу о поддержании жизни умирающего предприятия.

Обратимся к анализу бюджетов городских предприятий за период 1914—1918 г. (включительно). Трудности анализа этого периода состоят во 1-х в том, что происходящее постепенное падение ценности денег шло не одинаково по территории Украины и вообще трудно уловлимо в точных цифрах, во 2-х в том, что города все реже и реже составляли годовые сметы и совершенно перестали публиковать (а затем и составлять) отчеты по исполнению смет. Тем не менее мы делаем попытку осветить этот период на основе того материала, который за время войны и революции накопился у автора.

Возьмем 10 крупнейших городов Украины и посмотрим, как изменялись сметы предприятий за 1914—1918 г.г. Вот данные о доходах:

Муниципальные предприятия (доходы).

ГОРОДА	1914	1915	1916	1917	1918
1. Одесса	3.255,296	3 190,021	3.844,595	6 589,184	18.420,272
в золоте . .	3.255,296	2.552,017	2.306,757	3.360,484	5.526,081
2. Харьков . . .	3.066,430	3.486,241	5.622,587	10 286,227	29.737,561
в золоте . .	3 066,430	2.788,993	3.373,552	5.245,976	8.920,268
3. Киев	759,811	1.880,872	2.376,100	2.424,164	45.532,376
в золоте . .	759,811	1.504,697	142 566	1.246,323	13.659,713
4. Екатеринос. .	1.089,042	1.152,840	1.266,315	2.510,789	14.615,236
в золоте . .	1 089,042	922,272	759,789	1.280,502	4.384,571
5. Николаев . . .	810,025	1.114,613	1.435,312	2.262,140	11.536,914
в золоте . .	810,025	891,690	859,187	1.153,691	3.461,074
6. Полтава . . .	398,845	449,913	546,168	1·375,155	15.757,101
в золоте . .	398,845	359,930	327,701	701,329	4.726,130
7. Херсон	196,264	233,701	271,343	466,490	832,600
в золоте . .	196,264	186,967	162,806	237,910	249,780
8. Кременчуг . .	158,576	167,960	229,360	284,560	575,145
в золоте . .	158,576	134,368	137,616	145,125	172,543
9. Житомир . .	138,025	148,582	120,174	216,472	379,401
в золоте . .	138,025	118,865	72,104	110,401	113,820
10. Чернигов. . .	254,919	292,767	350,447	423,832	1.205,809
в золоте . .	254,919	234,213	210,268	216,154	361,743
ВСЕГО	10.127,233	12.117,510	16.062,401	26.839,013	138.592,415
в золоте . .	10.127,233	9 694,008	9.637,440	13.687,896	41 577,724

Каждый город имеет две строчки: в верхней показаны цифры как они были написаны в сметах; в нижней сделана попытка определения этих же сумм в золоте, с переводом цены бумажных денег на золото, по курсу русских денег начала каждого года на Швейцарской бирже.

При таком условном переводе на золото мы видим, что вначале войны общая сумма доходов от коммунальных предприятий падает до 1917 года, а затем в этом году и в следующем дает сильный прирост. Это об'ясняется во первых тем, что многим городам в это время были подброшены акционерные предприятия, а во 2-х тем, что города пошли на сильное увеличение стоимости оплаты коммунальных услуг даже в золоте.

Впрочем цифры эти не вполне достоверны, так как являются лишь ориентировочными сметными предположениями. В 1917 году уже трудно было угадать, сколько получит город доходов, а в 1918 году еще того труднее. Можно думать, что фактически в 1918 году поступило очень мало из того, что предполагалось по сметам. С другой стороны вероятно и фактические расходы оказались выше предположенных.

Приведем цифры предполагаемых расходов по сметам 10 крупнейших украинских городов.

Муниципальные предприятия (расходы).

ГОРОДА	1914	1915	1916	1917	1918
1. Одесса	1 484,675	1.346.299	1 841,532	7.274,265	17.298,091
в золоте . .	1 484,675	1.077,039	1.104,919	3 709,875	5 189,427
2. Харьков . . .	1.576,112	1.748,273	3.133,092	7.033,655	24.041,277
в золоте . .	1 576,112	1 398,618	1.879,855	3.587,164	7.212,383
3. Киев	220,295	831,679	944,916	2 127,318	43.930,762
в золоте . .	220.205	665,343	566.949	1.084,932	13.179,228
4. Екатеринослав.	492,682	550,634	699,081	932,204	5.127,122
в золоте . .	492,682	440,507	419,448	475.424	1.538,136
5. Николаев . . .	497,796	695,146	189,664	1.848,997	7 395,988
в золоте . .	497,799	556,117	113,798	942,988	2 218,796
6. Полтава . . .	270,402	234.983	248,555	839,282	13.712,658
в золоте . .	270,403	187,986	149,133	428,034	4.113.797

ГОРОДА	1914	1915	1916	1917	1918
7. Херсон	82,478	104,702	116,850	254,594	465,909
в золоте .	82,478	83,761	70,110	129,843	139,773
8. Кременчуг . .	85,972	100,218	116,478	152,078	407,090
в золоте .	85,972	80,174	69,887	77,560	122,127
9. Житомир . . .	54,882	76,532	84,253	341,306	452,861
в золоте . .	54,882	61,225	50,552	174,066	135,858
10. Чернигов . .	159,371	194,673	331,248	262,678	612.120
в золоте . .	159,371	155,738	198,749	133,966	183,636
ВСЕГО	4.924,576	5.883,139	8.305,669	21.066,377	113 443,878
в золоте . .	4.924,576	4.706,511	4.983,401	10.743,852	34.033,163

В отличие от изменения за указанный период цифр доходов, расходы за небольшим исключением 1915 года (когда приказано было произвести самое строгое сокращение расходов)—все годы неудержимо растут в золоте; в бумажной же валюте они растут и в 1915 году.

Таким образом получается разный темп роста доходов и расходов коммунальных предприятий даже по оптимистическим данным городских смет. Сопоставим теперь доходы и расходы 10 городов Украины по предприятиям в целом в бумажной валюте и в переводе на золото. Мы получим:

Чистый доход от коммунальных предприятий

ГОДЫ		1914	1915	1916	1917	1918
Доход	бум. ден. .	10.127,233	12.117,510	16.062,401	26.839,013	138.592,415
	золото .	10.127,233	9.694,008	9.637,441	13.687,957	41.577,724
Расх.	бум ден. .	4.924,576	5.883,139	8.305,669	21.066,377	113 443,878
	золото . .	4.924,576	4.706,511	4.983,401	10.743,852	34 133,163
Результат (зол.) .		+5.202,657	+4.987,497	+4 654,040	+2.944,105	+7.444,561
Бюдж.	бум. ден.	30 458,165	39 176,114	45,345,134	98.421,672	270 046,588
	(расх.) зол	30.458,165	31 340,891	27.207,080	50.195,053	81.013,976
% чист. дохода от коммун. предприятий к бюджету		17,0%	16,0%	17,1%	5,9%	9,2%

В приведенной таблице мы имеем: 1) сопоставление доходов и расходов предприятий, 2) их бюджетное значение.

Что касается финансовых результатов коммунальных предприятий за годы 1914—1918, то мы видим неуклонное падение (в золоте) чистого дохода их. В 1914 году чистий доход выражался в 5,2 м. р.; в 1915 году в 4,987 т. р., в 1916 году—4,6 м. р., в 1917 году—в 2,9 м. р., лишь по предположительной смете на 1918 год ожидалось превышение доходов над расходами в 7,4 м. р. Кто помнит 1918 год, тот понимает, что это были тщетные надежды.

Если мы обратимся ко второй части нашей таблички, мы увидим, что бюджетное значение коммунальных предприятий неуклонно падало, с 17% в 1914 году до 5,9% в 1917 году.

Для крупных городов это положение было хуже выведенных нами средних цифр. Вот пример Одессы за те-же годы.

ОДЕССА. Фискальное значение гор. предприятий.

Тыс. рубл.	1914	1915	1916	1917	1918
Бюджет города .	30.458	39.176	45.345	98.422	270.046
Доход от предп. .	3.255	3.190	3.844	6.589	18.420
% . . .	10,8	8,2	8,5	6,7	6,1
По чистому доходу					
Бюджет города .	30.458	39.176	45.345	98.422	270.046
Чистый доход от предп. . . .	1.770	1.844	2.004	— 685	1.122
% . . .	5,9	4,7	4,4	убыток	0,4

Здесь уже даже по сметам неуклонно падает бюджетное значение предприятий во все годы, не исключая и 1918 года. А если мы обратимся к чистым доходам от предприятий, то видим, что его бюджетное значение еще более выражает начавшееся разложение предприятий. Чистый доход от предприятий по отношению к бюджету города составлял: в 1914 г.—5,9%, в 1915 г.—4,7%, в 1916 г.—4,4%, в 1917 г.—убыток, и в 1918 г.—0,4%.

Обратимся к характеристике этого периода в отдельных наших крупных городах.

Начнем, хотя бы с Харькова. В период войны и революции Харьков вступил со своими предприятиями, достаточно мощными и свежими.

Водопровод, освободившись от пут концессионеров (правда после 25-тилетней борьбы) и значительно перестроенный был в состоянии принять на себя быстрый рост потребления воды. Новая электрическая станция. Новый электрический трамвай. Только что открытая канализация и капитально ремонтированные бойни.

Поэтому тяжелый период войны и революции не так скоро сломил крепкие муниципальные учреждения Харькова, как в других городах, а восстановление их началось раньше и пошло быстрее.

Если взять цифры доходов и расходов всех предприятий Харькова за период 1914—1918 г., то окажется (в тыс. золотых руб.).

	1914	1915	1916	1917	1918
Доход	3.066	2.789	3.374	5.246	8.920
Расход	1.576	1 399	1.880	3.587	7.212
Чист. дох. . . .	1.490	1 390	1.491	1.659	1.708
% бюдж. (расх.)	20,6	22,1	22,4	11,9	9,4

Вначале, как будто, война не отразилась на доходности предприятий. Чистая доходность держится в первые три года на одном уровне (по счету на золото). Предприятия своей довоенною инерциею нагоняют потерю от падения цены денег. Остальные (особенно налоговые) статьи бюджета дают более слабый прирост и бюджетное значение предприятий даже возрастает; чистый доход от предприятий показывает в 1914 г.—20,6% всех расходов города, в 1915 г.—22,1% их, в 1916 г.—22,4% их. Эти подсчеты сделаны по сметам.

Фактическое выполнение смет предприятий было таково. В 1914 г. поступило доходов 2.910.287 р. (менее сметы) и израсходовано 1.706.925 р. (более сметы); чистый доход оказался 1.203.362 р. вместо предполагаемой суммы 1.490 т. р. По отдельным предприятиям фактическое выполнение было таково.

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый остаток	% к расходу
Водопровод	503,639	220,707	282,932	128,6
Скотобойни	279.229	156,324	122,905	78,4
Электрич. станция .	841,307	440.628	403,679	91,5
Трамваи	1.062,695	770,179	292,516	38,0

Максимум доходности имеет водопровод; затем идет электрическая станция и скотобойня. Трамвай менее всего доходен.

Возьмем еще фактическое выполнение смет тех же предприятий в 1916 году (в бумажной валюте):

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый остаток	% к расходу
Водопровод	755,350	335.899	419,451	124,9
Скотобойни	193,923	132,808	61,115	46,0
Электр. станция .	1.783,108	1.051,848	731,260	69,5
Трамвай	2.015,288	1.073,464	941,824	87,8

Сравнивая доходность предприятий в 1914 г. и в 1916 г. мы видим, что в 1916 г. уже чувствуется сдвиг в сторону ухудшения. Водопровод дает вместо 128,6% к расходу 124,9%; скотобойня 78,4% —46%; электрическая станция вместо 91,5%—69,5%; только трамвай повышает свою доходность с 38,0% до 87,8%.

В это время в крупных городах, в том числе и Харькове, продолжается быстрое возрастание населения и усиливается движение по улицам. Но параллельно с тем все предприятия испытывают полную нагрузку, быстро израбатываются, оставаясь без ремонта и возобновления отработанных частей.

Все же крепкие в общем коммунальные предприятия еще держатся и лишь в следующем 1917 году как то сразу надламливаются и обезсиливают. Расчеты, сделанные при составлении сметы на 1917 год, рушились. Начавшаяся революция и быстрое падение цены денег делают невозможным построение плана на год. Пришлось пересматривать все статьи доходов и расходов по несколько раз в год; появились одна за другою дополнительные сметы. Наконец, пришлось стать на путь повышения цены за коммунальные услуги. Так 1-го июля 1917 года такса на воду была повышена с 25 коп. за 100 ведер до 50 коп. Но рост цен, особенно на топливо и на заработную плату привел к тому, что к концу 1917 года водопровод дал дефицит. Валовой доход выразился в 1.345.441 руб., расход—1.523.718 руб. и убыток—178.277 руб. Далее 28 июня 1917 года такса на гор. скотобойнях увеличена была в 5 раз и скотобойня выдержала, дав небольшую прибыль (вал. дох.—504.942 р., расх.—485.987 р.)—18.955 р. Электрическая станция также прибегла к повышению всех видов своего тарифа (для освещения с 25 к. до 40 к., для под'емников с 20 к. до 40 к. и т. д.) и в результате получила чистую прибыль 440.070 р.

(вал. дох. 3.721.385 р., расход—3.281.315 р.), что составляло лишь 13½% на расходы, вместо 69½% в 1916 г., или 91½% в 1914 г.

Электрический трамвай дал уже убыток 586.343 руб. (вал. доход 2.787.625 р., расход—3.373.968 р.), не смотря на увеличение тарифа до 20 коп. (вместо 5 к.) общий тариф и до 10 коп. (ученический). К этому прибавилась новая обуза, оставленная бельгийцами конная железная дорога. Содержание лошадей стоило так дорого, фуража почти не было и решено было перестроить конную дорогу в электрическую, на что нужны были деньги. Сократили штат, сократили движение; все это привело к крупному дефициту: в размере 260.513 руб., при расходе 962.513 руб. и доходе—702.000 руб.

При составлении сметы на 1918 год встретилось очень много затруднений. Прежде всего пришлось как либо ликвидировать бюджетный дефицит 1917 года, составивший 26½% бюджета города. Заключили краткосрочные займы без надежды их погашения, так как бюджет на 1918 год уже среди текущего года был сбалансирован с новым дефицитом в 26,5% его общей суммы.

Этот 1918 год проходит под знаком резких повышений тарифов: за воду до 1 руб. за 100 вед., за убой скота на 50%, за электрическую энергию для освещения до 1 руб., за трамвай до 30 коп. общий тариф и 20 коп. для учащихся; на конной дороге до 50 коп. Думали таким путем сбалансировать доходы и расходы.

В таком совершенно расстроенном состоянии предприятия перешли к советской власти.

В другом крупном городе Украины, в Киеве, положение было еще хуже. Киев имел старые концессии и расшатанные предприятия, с которыми он вступил в период войны и революции. До 1917 года город имел в своем бюджете ничтожную сумму, приходящуюся на его собственные предприятия. Но в 1917—1918 г. к городу перешли такие крупные предприятия, как электрическая станция, трамвай и газовый завод, кроме того сам город открыл сапожную мастерскую, механическую мастерскую, мыловаренный завод. В зависимости от этого быстро изменялось строение бюджета города: в нем все большую и большую роль стали играть муниципальные предприятия. К сожалению это был период, когда владение предприятиями приносило много хлопот и не мало убытков. Старые концессионные предприятия, совершенно изработанные, иногда даже полностью аммортизированные (электр. станция) достались городу в самую тяжелую минуту.

Достаточно указать хотя бы ни то, что самое прибыльное предприятие, электрический трамвай, перешел в марте 1918 года к Городской Управе в таком виде: из 200 вагонов исправных было лишь 72 вагона; пути были совершенно изношены, как и воздушная сеть. Вагоны были так изработаны, что выйдя из парка портились и снимались с пути. По данным статистики Управы частота повреждений трамваев росла таким образом за первую половину 1918 г. В январе было 60 случаев; в фев-

рале—42 случая (мало дней в месяце); в марте—110; в апреле 133, в мае—109 и в июле—121 случай. Падение числа случаев порчи вагонов в мае и июне месяцах об'ясняется тем, что число дней движения в эти месяцы было по другим причинам не полное (28 и 29 дней). Число перевезенных пассажиров быстро падало (в 1916 г.—109 м. душ, в 1917.—101 м. д., в 1918 г. 57 м. душ).

Количество отпущенной электрической енергии абонентам также падало (1916 год 27½ мил. к-у. ч.; в 1917 г.—26 м., в 1918 г.—20½ м.). Росли потери тока: в 1914 году они составляли 21%, в 1916 году—24%, в 1917 г.—33%. (Данные по центральной электр. станции). Состояние котлов и турбин стало угрожающим, так как это были очень старые установки 1898 года. Новые, заказанные в Англии в 1916 году котлы и турбины, хотя и были изготовлены, но на Украину присланы не были.

С водопроводом дело обстояло еще хуже. Выстроенный еще в 1872 году он нуждался в коренном ремонте. Между тем наплыв новых жителей в город пред'явил к водопроводу чрезвычайные требования.

Все это отразилось на финансовой стороне дела, и привело к сильному расбуханию в сметах города, отдела предприятий, а именно:

ПРЕДПРИЯТИЯ	1916	1917	1918
Доход	2 376,000	2.424,164	50 018,091
% бюджета .	27,8	11,5	64,9
Расход . . .	944,916	2.127,318	43.930,762
% бюджета .	10,9	12 4	57,0

Надо заметить, что трамвайное предприятие, как секвестрованное, имело свой особый счет и в эти сметы не включалось.

Предполагалось все таки получить в 1918 году также чистые доходы: от элект. предприятия 3.979,608 руб. (но эта цифра скоро была изменена Управою до 2½ м. р.); водопровод—374.893 р., скотобойня—57.598 р.; от газового завода не ожидалось никакого дохода.

Все эти предположения были мало достоверны; сама городская управа заявляла в своем докладе о смете на 1918 год, что «прибыль эта получится лишь в том случае, если приостановится безудержнный рост дороговизны и предприятия будут функциоитровать в мало-мальски сносных условиях». Однако самая доходная статья—электрическая станция—сразу же с начала года дала громадный убыток около 1¾ м. р. вследствие бомбардировки города, полного отсутствия угля и т. д.

Фактнческая доходность предприятий за первые 6 месяцев 1918 года составила:

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый доход
Водопвовод . . .	621,242	782,748	уб.—151.506
Скотобойня . . .	314,173	222,593	+91,580
Электр. предпр. .	2.353,240	969,677	+1 283,563
Все вообще предпр.	3.786,599	2.437,538	+1 349,061

Смета выполнялась вообще в слабой степени; если фактически поступавшие суммы выразить в процентном отношении к предположениям сметы, то окажется, что за первые пол года была выполнена смета на следующее количество $^0/_0{}^0/_0$.

ПРЕДПРИЯТИЯ	Приход	Расход
Водопровод	9,0%	13,0%
Скотобойня	38,0%	28,6%
Электрич. станция . . .	16,2%	7,7%
Канализация	0,1%	16,5
Все вообще предприятия.	7,6%	5,6%

Эти цифры дают разгадку кажущемуся финансовому благополучию. Город получал чистые доходы просто потому, что задерживал заработную плату и другие уплаты.

Так за первое полугодие 1918 года по скотобойне было получено 38% предполагаемого сметного дохода, а потрачено 28,6% сметных предположений. По электрической станции получено было 16,2% предположений, а истрачено 7,7% их. По всем вообще предприятиям получено было 7,6%, предположенных сумм, а истрачено 5,6% их. Таким образом финансовое благополучие предприятий строилось на задерживании в производстве расходов.

Большие испытания во время войны и революции выпали на долю г. Одессы. Географическое положение и та роль, которую пришлось выполнить Одессе в течение войны, были основными причинами финансового напряжения, а затем и истощения города. Одесса являлась главным тыло-

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый доход
Водопровод . . .	621,242	782,748	уб.—151.506
Скотобойня . . .	314,173	222,593	+91,580
Электр. предпр. .	2.353,240	969,677	+1 283,563
Все вообще предпр.	3.786,599	2.437,538	+1 349,061

Смета выполнялась вообще в слабой степени; если фактически поступавшие суммы выразить в процентном отношении к предположениям сметы, то окажется, что за первые пол года была выполнена смета на следующее количество $^0/_0{}^0/_0$.

ПРЕДПРИЯТИЯ	Приход	Расход
Водопровод	9,0%	13,0%
Скотобойня	38,0%	28,6%
Электрич. станция . . .	16,2%	7,7%
Канализация	0,1%	16,5
Все вообще предприятия.	7,6%	5,6%

Эти цифры дают разгадку кажущемуся финансовому благополучию. Город получал чистые доходы просто потому, что задерживал заработную плату и другие уплаты.

Так за первое полугодие 1918 года по скотобойне было получено 38% предполагаемого сметного дохода, а потрачено 28,6% сметных предположений. По электрической станции получено было 16,2% предположений, а истрачено 7,7% их. По всем вообще предприятиям получено было 7,6%, предположенных сумм, а истрачено 5,6% их. Таким образом финансовое благополучие предприятий строилось на задерживании в производстве расходов.

Большие испытания во время войны и революции выпали на долю г. Одессы. Географическое положение и та роль, которую пришлось выполнить Одессе в течение войны, были основными причинами финансового напряжения, а затем и истощения города. Одесса являлась главным тыло-

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый доход
Водопровод . . .	621,242	782,748	уб.—151.506
Скотобойня . . .	314,173	222,593	+91,580
Электр. предпр. .	2.353,240	969,677	+1 283,563
Все вообще предпр.	3.786,599	2.437,538	+1 349,061

Смета выполнялась вообще в слабой степени; если фактически поступавшие суммы выразить в процентном отношении к предположениям сметы, то окажется, что за первые пол года была выполнена смета на следующее количество $^0/_0{}^0/_0$.

ПРЕДПРИЯТИЯ	Приход	Расход
Водопровод	9,0%	13,0%
Скотобойня	38,0%	28,6%
Электрич. станция . . .	16,2%	7,7%
Канализация	0,1%	16,5
Все вообще предприятия.	7,6%	5,6%

Эти цифры дают разгадку кажущемуся финансовому благополучию. Город получал чистые доходы просто потому, что задерживал заработную плату и другие уплаты.

Так за первое полугодие 1918 года по скотобойне было получено 38% предполагаемого сметного дохода, а потрачено 28,6% сметных предположений. По электрической станции получено было 16,2% предположений, а истрачено 7,7% их. По всем вообще предприятиям получено было 7,6%, предположенных сумм, а истрачено 5,6% их. Таким образом финансовое благополучие предприятий строилось на задерживании в производстве расходов.

Большие испытания во время войны и революции выпали на долю г. Одессы. Географическое положение и та роль, которую пришлось выполнить Одессе в течение войны, были основными причинами финансового напряжения, а затем и истощения города. Одесса являлась главным тыло-

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый доход
Водопвовод . . .	621,242	782,748	уб.—151.506
Скотобойня . . .	314,173	222,593	+91,580
Электр. предпр. .	2.353,240	969,677	+1 283,563
Все вообще предпр.	3.786,599	2.437,538	+1 349,061

Смета выполнялась вообще в слабой степени; если фактически поступавшие суммы выразить в процентном отношении к предположениям сметы, то окажется, что за первые пол года была выполнена смета на следующее количество $^0/_0{}^0/_0$.

ПРЕДПРИЯТИЯ	Приход	Расход
Водопровод	9,0%	13,0%
Скотобойня	38,0%	28,6%
Электрич. станция . . .	16,2%	7,7%
Канализация	0,1%	16,5
Все вообще предприятия.	7,6%	5,6%

Эти цифры дают разгадку кажущемуся финансовому благополучию. Город получал чистые доходы просто потому, что задерживал заработную плату и другие уплаты.

Так за первое полугодие 1918 года по скотобойне было получено 38% предполагаемого сметного дохода, а потрачено 28,6% сметных предположений. По электрической станции получено было 16,2% предположений, а истрачено 7,7% их. По всем вообще предприятиям получено было 7,6%, предположенных сумм, а истрачено 5,6% их. Таким образом финансовое благополучие предприятий строилось на задерживании в производстве расходов.

Большие испытания во время войны и революции выпали на долю г. Одессы. Географическое положение и та роль, которую пришлось выполнить Одессе в течение войны, были основными причинами финансового напряжения, а затем и истощения города. Одесса являлась главным тыло-

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый доход
Водопровод . . .	621,242	782,748	уб.—151.506
Скотобойня . . .	314,173	222,593	+91,580
Электр. предпр. .	2.353,240	969,677	+1 283,563
Все вообще предпр.	3.786,599	2.437,538	+1 349,061

Смета выполнялась вообще в слабой степени; если фактически поступавшие суммы выразить в процентном отношении к предположениям сметы, то окажется, что за первые пол года была выполнена смета на следующее количество $^0/_0{}^0/_0$.

ПРЕДПРИЯТИЯ	Приход	Расход
Водопровод	9,0%	13,0%
Скотобойня	38,0%	28,6%
Электрич. станция . . .	16,2%	7,7%
Канализация	0,1%	16,5
Все вообще предприятия.	7,6%	5,6%

Эти цифры дают разгадку кажущемуся финансовому благополучию. Город получал чистые доходы просто потому, что задерживал заработную плату и другие уплаты.

Так за первое полугодие 1918 года по скотобойне было получено 38% предполагаемого сметного дохода, а потрачено 28,6% сметных предположений. По электрической станции получено было 16,2% предположений, а истрачено 7,7% их. По всем вообще предприятиям получено было 7,6%, предположенных сумм, а истрачено 5,6% их. Таким образом финансовое благополучие предприятий строилось на задерживании в производстве расходов.

Большие испытания во время войны и революции выпали на долю г. Одессы. Географическое положение и та роль, которую пришлось выполнить Одессе в течение войны, были основными причинами финансового напряжения, а затем и истощения города. Одесса являлась главным тыло-

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый доход
Водопвовод . . .	621,242	782,748	уб.—151.506
Скотобойня . . .	314,173	222,593	+91,580
Электр. предпр. .	2.353,240	969,677	+1 283,563
Все вообще предпр.	3.786,599	2.437,538	+1 349,061

Смета выполнялась вообще в слабой степени; если фактически поступавшие суммы выразить в процентном отношении к предположениям сметы, то окажется, что за первые пол года была выполнена смета на следующее количество $^0/_0{}^0/_0$.

ПРЕДПРИЯТИЯ	Приход	Расход
Водопровод	9,0%	13,0%
Скотобойня	38,0%	28,6%
Электрич. станция . . .	16,2%	7,7%
Канализация	0,1%	16,5
Все вообще предприятия.	7,6%	5,6%

Эти цифры дают разгадку кажущемуся финансовому благополучию. Город получал чистые доходы просто потому, что задерживал заработную плату и другие уплаты.

Так за первое полугодие 1918 года по скотобойне было получено 38% предполагаемого сметного дохода, а потрачено 28,6% сметных предположений. По электрической станции получено было 16,2% предположений, а истрачено 7,7% их. По всем вообще предприятиям получено было 7,6%, предположенных сумм, а истрачено 5,6% их. Таким образом финансовое благополучие предприятий строилось на задерживании в производстве расходов.

Большие испытания во время войны и революции выпали на долю г. Одессы. Географическое положение и та роль, которую пришлось выполнить Одессе в течение войны, были основными причинами финансового напряжения, а затем и истощения города. Одесса являлась главным тыло-

вым пунктом южной армии; тут пребывало всегда большое количество войск; сюда направлялись больные и раненные на войне. С фронта двигались толпы народа, разнося заразу и болезни и загрязняя город. Все быстро поднималось в цене: быстрее, чем в других городах и коммунальныя предприятия скоро остановились пред невозможностью изыскания средств для поддержания своего существования.

Мы указывали уже на то, что Одесса с первого года войны стала ощущать на своих предприятиях ея влияние и что чистая доходность этих предприятий по отношению к бюджету города делалась все меньшею. В 1914 году чистый доход от предприатий покрывал 6% бюджета, в 1915 году—4,7%, в 1916 году—4,4%, а в 1917 году предприятия дали убыток. На надо забывать, что в г. Одессе было очень мало предприятий принадлежащих городу; все было на концессионных началах, кроме водопровода, который был так стар и источник питания его так далеко распылен был от города, что эксплоатация этого предприятия стала очень затруднительна в особенности во время военных действий. До войны городской водопровод был золотым дном для города; война пошатнула его благополучие. Но в начале войны город держался главным образом водопроводом и бойнями, так как вследствие большого наплыва жителей обе эти статьи продолжали быть доходными.

По смете на 1916 год предполагалось получить от водопровода 1.822.650 р., а от бойни 1 мил. рублей; расходы же были: по водопроводу—723,836 рубл. и по бойням—110.450 рубл. Всей чистой прибыли около 2 мил. рублей. Таким путем удалось дотянуть до 1917 года, хотя казна с каждым месяцем оказывалась все в большем и большем долгу у города по взаимным расчетам военного времени. Фактическое исполнение сметы в 1916 году по отделу предприятий оказалось еще довольно удачным. По собственным предприятиям получено было 9.767.809 руб. и истрачено 5.646.138 р.; прибыли оказалось 4.121,671 руб.; сюда надо прибавить доходы от концессий, (газовый завод, электр. освещение, электр. трамвай) в размере 736.942 руб., а всего 4.858.613 р. Но в 1917 году дело пошло хуже, настолько хуже, что смета на 1917 год по гор. предприятиям оказалась сведена с дефицитом в 685 т. р. (валовой доход—6.589 т. р., расход 7.274 т. р.).

Путем повышения тарифов на коммунальные услуги удалось смету на предприятия на 1918 год сбалансировать даже с прибылью в 1 м. рублей (дох.—18,4 м. р., расход—17,3 м. р.), но общая городская смета составлена была в таких цифрах: доходов 38,7 м. р. расходов—58 м. р. дефицит—19½ м. р.

В заседании гор. думы 25/12 июня 1918 г. было принято решение в виду полнейшого отсутствия средств возбудить ходатайство о займе. Послана была телеграмма в Киев в мин. вн. дел, такого содержания:

«Городское управление находится в критическом положении; задолжав крупные суммы поставщикам разного рода предметов, продуктов для городских учреждений; без погашения этого долга поставщики прекраща-

ют доставку, почему городскому хозяйству и ряду городских учреждений грозит полный крах; многим рабочим и служащим не выплачено еще жалованье за сентябрь. Функционирование водопровода, больниц и других городских предприятий может быть приостановлено, и городу грозят неисчислимыя бедствия; кроме того такое безденежье отразится на ходе выборов. Ввиду изложенного прошу безотлагательно оказать городу помощь в виде шестимиллионной субсидии из средств правительства или безпроцентной ссуды в том-же размере на продолжительный срок из восьмидесятимиллионного фонда, поддержав этим назначенную правительством управу».

Городу Одессе был разрешен заем в 3 мил. рублей из особого 80 мил. фонда. Это было 8-го июля 1918 г. А 31 июля мин. внутр дел уведомил министра финансов, что отпущенных денег хватило лишь на уплату жалованья служащим и рабочим за два месяца и что еще нужно 2 м. руб.

Тогда Одесса занялась налоговым творчеством, так как на предприятия вообще была потеряна надежда. Было возбуждено несколько ходатайств о введении целого ряда новых налогов. Но введение их не состоялось, так как произошло свержение гетманской власти на Украине.

Остановимся не надолго на других крупных городах Украины. Николаев переживал такой-же кризис. Если в 1914 году доходы от предприятий составляли существенную часть бюджета города, то в 1918 году они перестали служить источником дохода. Еще в 1917 году по фактическому выполнению оказалось.

ПРЕДПРИЯТИЯ	Доход	Расход	Чистый доход
Водопровод	330,100	184,512	+ 145,588
Скотобойня	17,176	24,083	+ 8,488
Свинобойня	15 395		
Электрич. станция . .	564,544	399,542	+ 165,002
Электрич. трамв. . .	1 026,796	1 860.245	- 833,449

Убытки по трамваю поглощают все прибыли других предприятий. финансовое положение города было очень плохо. К концу 1917 года расходы составляли 5,6 м. р. а все виды и способы доходов дали 3,4 м. р. Дефицит ничем не прикрытый составил 2,2 м. р.

На 1918 год увеличили тарифы: за электричество по 1 рублю к.-у. ч. вместо 25 коп., трамвай 20 коп. вместо 5 к. и т. д. и все же общий де-

фицит города оказался в 4 м. р. Для сбалансирования же обшей сметы так, чтобы покрыть старые долги, надо было около 18 м. р.

Город Кременчуг не имел больших предприятий, но почти единственное крупное его предприятие, водопровод—пошатнулось в 1917 году; дохода поступило 66.567 р. при расходе в 107.351 рубл. Вывезла скотобойня, ассен. обоз, да аптека; немного дала и каменоломня. Но 1918 год оказался и тут катострафическим и для города, и для частного концессионера. В журнале заседания думы от 3 января 1918 года читаем: «Бельгийское анонимное общество трамваев и применения электричества, имеющее концессию по эксплоатации трамвая и право на эксплоатацию электрического освещения в г. Кременчуге, с конца 1914 года перестало правильно выполнять свои условия: перерывы движения, света, и наконец с 15 дек. 1917 года совершенно прекратило свою деятельность, ссылаясь на полное истощение денежных средств». Так и в Кременчуге разрушенный трамвай был прикинут городу, при чем на самых тяжелых условиях, так как общество продолжало распоряжаться, но город субсидировал жел. дорогу.

Еще много можно было бы привести примеров, но уже достаточно обрисовано положение, создавшееся ко времени вступления советской власти на Украине.

III. Эпоха новой экономической политики.

Период от 1919 года до привозглешения новой экономической политики является периодом застоя в коммунальных предприятиях. Разбитые и расшатанные они влачили жалкое существование. Трамваи были приспособлены по большей части к перевозке дров и брали пассажиров лишь случайно. Водопровод и канализация работали с большими перебоями вследствие недостатка топлива и ничтожной производительности труда. Электрические станции по той-же причине работали слабо: при этом во многих городах они попали в распоряжение совнархозов. Бойни были отданы комиссариату продовольствия.

Вот несколько примеров из этого периода. Подано воды за год: г. Харьков: в 1918 г.—384 м. вед.; 1919 г.—405 м. вед.; 1920 г.—384 м. вед.; 1921 г.—306½ м. вед. Киев: 1918 г.—1.110 м. вед.; 1919 г.—881½ м. вед.; 1920 г.—523 м. вед.; 1921 г.—467 м. вед. Гор. трамвай в Киеве: перевезено пассажиров: 1918 г.—57 м. душ; 1919 г.—26 м. душ; 1920 г.—3,3 м. душ; 1921 г.—4,3 м. душ; осталось исправных вагонов (моторных): 1918 г.—72; 1919 г.—54; 1920 г.—20; 1921 г.—15 вагонов; отпущено к.-у. ч. на центральной электрической станции: 1918 г.—20½ м.; 1919 г.—16⅓ м.; 1920 г.—11 м.; 1921 г.—7½ мил. к.-у. ч.; рост потери токи в %%: в 1919 г.—29,4%; 1920 г.—29,6%; 1921 г.—39,4%; 1922 г.—44,3%, тоже самое и на других электр. станц. г. Киева.

Восстановление коммунальных предприятий началось со времени перехода на новую экономическую политику. Но это восстановление из-за

недостатка средств, бедности населения, для которых оплата коммунальных услуг была тяжела, а также вследствие не всегда правильного подхода к делу на местах—это восстановление проходило при тяжелых условиях. Новый и притом сильный импульс к развитию коммунальных предприятий была денежная реформа, поставившая на твердую почву все экономические и финансовые расчеты предприятий.

Первым пробудившимся от периода застоя в коммун. предпр. был г. Харьков в своем трамвайном деле. Положение Харькова, как административного центра Украины, толкало на восстановление пассажирского трамвайного движения. Еще до оффициального изменения экономической политики и перехода на новое ее направление стало очевидно, что Харьков должен перевести трамвай на надлежащее ему место, заменив живыми людьми те тяжелые грузы, которые он возил. Уже с лета 1921 года стали применяться в трамвайном деле на службе пути и в мастерских новые принципы: введены были сдельные работы и отменены ограничения в размерах заработка.

Благоприятные результаты сказались немедленно; делу помогло также наступление лета, когда движение на трамвае усилилось. К осени количество поездок увеличилось в 5 раз и вместо ежемесячных убытков, трамвай стал доходным предприятием: в период с января по май (включительно) 1921 г. трамвай принес 2.040 р. убытка (знаками 1922 г.) а в период с июня по 1 декабря того-же года дал чистой прибыли 201.120 руб., декабрь снова дает дефицит в 45 т. р. и год окончился с прибылью в 154 т. р. (валовой доход 618 т. р., расход—464 т. р.). На 1 октября 1921 г., т. е. к концу бюджетного года было открыто движение на $^2/_3$ всей сети дорог. Количество перевозок пассажиров в месяц дошло до 66% нормы довоенных перевозок. За первую половину следующего бюджетного года положение еще более улучшилось, и трамвай в своем развитии стал обгонять довоенные нормы: число перевезенных пассажиров превышает довоенную норму на 10%; общая сумма выручки на 20% довоенной. Степень наполнения вагонов быстро растет и приходит к невероятному уплотнению. Открываются все линии трамвая и по Москалевской линии вместо прежней конки пущены электрические вагоны. Весь 1922 (календарный) год проходит под знаком прибыльности трамвая (дох. 365 м. р.; расход—208,5 м. р.; чистый остаток—156,6 м. р. знаками 1922 г.); не было ни одного убыточного месяца.

Однако это благополучие продолжалось недолго. В своей погоне за довоенными цифрами управление харьковского трамвая забыло, что успех трамвая зависит прежде всего от пассажира, и что его надо поставить в довоенные условия. Между тем, стоимость проезда, да еще при безконечных повышениях тарифов в погоне за самоокупаемостью предприятия, все время держалась так высоко, что трамвайное движение стало приутихать и снижаться. Тариф почти всегда был выше 5 коп. золотом, а в первые после введения каждой очередной надбавки сильно превосходил довоенные нормы. Напр. на 1 февраля 1923 г. он составил 7,3 коп. золотом, а на 1 марта—6,3 коп.

Клочковскую линию пришлось закрыть, как бездоходную. Процент наполнения вагонов упал с 55,68% в ноябре 1922 г. до 37,4% в феврале 1923 г., т. е. на 22%. Приведем табличку рисующую положение трамвая в этот период (за первое полугодие 1922—23 года).

Год и месяц	Перевезено в тысячах			% наполнения вагонов	Штат	
	Пассажир.	Багажа	Грузов		Рабочих	Служащих
1922 г. Октябрь .	1,609	39	170	53,89	580	80
„ Ноябрь . .	1,430	30	115	55,68	594	84
„ Декабрь .	1,205	20	162	45,55	598	84
Первым квартал.	4,244	90	447	51,37 в сред.	—	—
1923 г. Январь .	1,102	11	104	46,51	634	88
„ Февраль .	909	4	68	37,40	635	93
„ Март .	1,353	9	101	41,39	636	94
Второй квартал .	3,364	24	273	41,71 в сред.	—	—
Полугодие	7,606	114	721	—	—	—

За указанные пол года вся работа трамвая испытывала снижение; это был очень угрожающий симптом, который управление трамвая старалось об'яснить «сезонными» причинами. Но депрессия не коснулась лишь штата, который почему то рос из месяца в месяц и вырос за тяжелый период упадка трамвая так: рабочих было 580 душ, стало—636 душ; служащих было 80 душ, стало 94 чел.

Для поднятия числа перевозок пассажиров был введен льготный тариф для рабочих и служащих—0,5% общего тарифа. Это вызвало прилив новых пассажиров, но как увидим дальше пошатнувшееся положение трамвая не исправлено до сих пор. Харьковский трамвай стал давать убытки с тенденцией их возрастания, а общий тариф был установлен в 10 коп. со снижением до 7 коп. и 4 коп.

Киевский трамвай в эпоху восстановления был в более трудном положении, чем Харьковский; с одной стороны в Киеве не было тех внешних стимулов к развитию уличного движения, как в Харькове, а с другой стороны киевский трамвай был сильно искалечен эпохою войны и

революции. Оставшиеся вагоны возили только дрова на электрич. станцию. В 1921 году осталось лишь 15 исправных моторных вагонов из 202 (1915 г.) и перевезли они (случайных) пассажиров 4 м. чел. (вместо 108 м. душ в 1916 году). В 1922 году в начале марта осталось лишь 8 вагонов и движение шло лишь по Крещатику, а иногда по Львовской улице.

Новая экономическая политика стала понемного вдыхать жизнь в трамвайное дело. Пришлось начать с главных трамвайных мастерских и, идя медленно вперед, постепенно расширить движение. Успехи, достигнутые в этом деле в течении 1922 года сводятся к следующему:

Д А Т А	Число вагонов (мотор.).	Вагоно-дни	Длина пути	Перевезено пассажир.	Перевезено грузов
Январь 1922 г. .	13	480	46 вер.	155,841	130 т. п.
Декабрь . . .	71	1876	106	1.325.548	89 т. п.
% роста	450%	290%	130%	750%	—

Трамвай развивался очень быстро; пассажирское движение вытесняло грузовое, но все же дело не было доведено до конца. Тарифы были назначены высокие, и каждый месяц при введении очередного повышения, число пассажиров сильно падало, а затем к концу месяца постепенно повышалось. Надо было учесть этот наглядный урок, но управление считало, что понижение тарифа невозможно.

Финансовые результаты эксплоатации трамвая все время были отрицательные и год закончился дефицитом в 81 тыс. зол. рублей. Дефицит продолжался далее и стал хроническим.

Обратимся к истории возрождения другой отрасли коммунального дела, к водопроводам. Эпоха нашей хозяйственной разрухи нанесла здесь значительный урон. Отсутствие топлива у населения привело к массовому замерзанию водомеров и лишило многие города возможности точного учета. Состояние домашних ответвлений, всюду испорченных, с текущими кранами, сильно увеличило непроизводительный расход воды.

Насосы портились очень быстро, а заменить было нечем. Напр. в Харькове за 1921 и 22 г. было выключено из работы 14 насосов. Ко всему указанному прибавилась еще одна беда: учреждения не платили за воду и у предприятий не хватало оборотных средств. Тогда комхозы налегли на тарифы. Повсюду цена воды была поднята до такой высоты, что стали появляться заявления с просьбой закрыть водопровод, как об этом оффициально было заявлено в Харькове.

В Киеве положение с тарифами было также напряженное. Довоенный тариф на воду за время концессии с 1872 г. по 1914 год все время

держался на 12 коп. Во время войны, вследствие падения рубля тариф был поднят с сентября 1917 года до 50 коп., что составляло приблизительно 15 коп. на золото. В январе 1922 г. тариф был назначен в размере 14,6 коп. золотом и затем стал расти в золоте достигнув в августе (вторая половина) 1922 г.—27,5 коп. за 100 ведер. Затем под влиянием быстрого падения курса рубля, тариф, не смотря на частые повышения, все же снизился к концу года (1 дек.) до 17,5 коп.

Таким образом мы имеем факт исключительной дороговизны воды для населения. Печальнее всего то, что не смотря на этот факт финансовые результаты водопроводов Украины часто были отрицательны. Города боролись с дефицитами путем поднятия тарифов на воду и в некоторых городах получили благоприятные (для коммунотдела, а не для населения) результаты. Какою ценою получил напр. г. Харьков свой положительный баланс водопровода, это можно видет из следующей цитаты, взятой из отчета Харьковского Гороткомхоза за октябрь 1922 г.—март 1923 г. Там сказано: «данные о чрезмерности сокращения расходов на необходимый восстановительный ремонт указывают на ненормальную жизнь предприятия, на упадок и истощение его мощности, на приближение к разрушению, и говорят о неотложной необходимости выполнения всех работ, намеченных на строительный сезон 1923 года».

Катастрофическое положение коммунального хозяйства и те крупные задачи, которые были возложены на места государством, заставили работников коммунального дела Украины собраться на совещание, бывшее в Харькове в период 16—19 марта 1923 г. Здесь подведены были итоги прошлому и намечен план дальнейшей деятельности. Собран был и разработан солидный статистический материал: но главным его недостатком являлись искусственные вычисления доходов и расходов путем перевода на золото. Быстро падающая валюта делала невозможным сделать точные выводы и заключения. Во многих случаях предприятие выгодное при счете на сов. знаки оказывалось убыточным при счете на золоте, и наоборот. Но фактически материал был представлен достаточно полный.

Прежде всего совещание занялось вопросом о собирании коммунальных предприятий. Вынесены были резолюции о передаче комхозам 49 лучших коммунальных боен Украины, находящихся в распоряжении Наркомтруда. Это был лакомый кусок для Комхозов. Затем совещание нашло необходимым закрепление всех коммунальных электро-станций за Комхозами, так как таковые были в распоряжении Совнархозов; тоже было сказано и об телефонной сети.

Наконец совещание настаивало на строжайшем проведении платности пользования коммунальными предприятиями. Разница между стоимостью коммунальных услуг по нормальному и льготному тарифу, а также полная стоимость этих услуг, в случае безвозмездного снабжения, оплачивается учреждением или предприятием, в которых обслуживаемые лица работают, или на иждивении которых состоят. Последнее пожелание,

трудно выполнимое на практике, не получило осуществления. Совещание категорически требовало от учреждений своевременной оплаты коммунальных услуг.

По данным материалов, представленных на это совещание, общий баланс прибильности или убыточности коммунальных предприятий Украины имел такой вид (в счете на золоте):

Фактически с 1 января на 1 октября 1922 г.

РОД ПРЕДПРИЯТИЙ	Тысячи золотых рублей		
	Доход	Расход	Результат + или —
Электрическ. станции	1.024,3	2.041,1	— 1.016,8
Водопроводы	1.763,0	1.619,4	+ 143,6
Канализация	788,6	274,4	+ 514,2
Трамваи	2.309,7	1.918,9	+ 390,8
Прочие предприятия	654,4	1.050,3	— 398,9
ВСЕГО	6.536,9	6 904,1	— 367,1
% % по отношении к бюджету городов	54% к бюд. доходов.	62% к бюд. расходов.	—

Из этой справки, правда не вполне достоверной в силу искусственности перевода на золото, все же видно: 1) что коммунальные предприятия уже в 1922 году заняли видное место в бюджете городов, составляя по доходу 54% бюджета доходов городов и 62% расходов их; 2) что почти все предприятия приблизились к точке самоокупаемости, кроме отдела разных предприятий (мелочь, с которой трудно было управится комхозам) и электрических станций. Убыточность электростанций об'яснялась тем, что предприятия эти работали на промышленные предприятия за небольшую стоимость услуг, и что частных абонентов было еще мало.

Восстановление коммунальных предприятий встретило на своем пути еще два тормаза: 1) слабую производительность труда; 2) большие штаты, перешедшие к ним из эпохи военного коммунизма. Оба эти явления далеко не изжиты до настоящего момента, как увидим ниже.

Интересный опыт восстановления коммунального трамвая проделан был в Берлине. До 1923 года трамвай принадлежал частному обществу,

которому город выдавал пособия для поддержания движения; эти пособия стали достигать 20 тыс. золотых марок в день. Тогда решено было реорганизовать дело. Основано было Берлинское трамвайное общество (с ограниченною ответственностью), которое приступило к деятельности 10-го сентября 1923 года на совершенно новых началах.

Старое общество и город всеми силами стремились поддержать все линии трамвая в полной мере. Однако опыт показал, что темп общественной жизни в Берлине изменился и такое изобильное предположение трамвайных услуг излишне. Новое общество поставило дело так, как будто трамвай лишь только начинает свою работу, а прежнего трамвая нет. Выбраны были лишь самые верные по доходности участки, а все остальные были закрыты. Раньше циркулировало 89 линий, затем оставлено было 30 линий; раньше пробег в день составлял 186 тыс. километров; оставлено было 110 тыс. килом.; служащих было 11.182 человека, оставлено было 3 тыс. человек. Таким образом до реформы 1 служащий обслуживал 17 килом., а после реформы 37 килом. Тут подоспела денежная реформа и подвела под предприятие новый крепкий фундамент и предпртятие начало быстро расти, а именно:

Дата		Число служащих	Ежеднев. пробег в километр.
1923 г.	Сентябрь	3,000	110,000
	Декабрь	4,555	135,000
1924 г.	Январь	5,000	170,000
	Февраль	5,000	195,000
	Март	7,000	272,382
	Апрель	8,250	298,800
	Май	10,000	330,000

Став на крепкие ноги, установив с самого начала своей деятельности тесную связь между потребностью в движении и своею деятельностью, общество получило стимул к дальнейшему развитию и процветанию.

У нас этого не было. Получив от эпохи военного коммунизма большие штаты малопроизводительного состава, мы еще до сих пор носим на себе тяжесть этих двух отрицательных явлений. Обратимся к отдельным видам предприятий.

Бойни.

Бойни всегда, как мы видели, были очень и даже слишком доходными предприятиями.

Возьмем для примера Одесския бойни. Раньше, в мирное время, как мы видели, бойни приносили Одессе свыше 640% на затраченные ежегодно суммы расходов. Во время войны, благодаря повышению таксы на убой, Одесса догнала доходность своих боен до 1 мил. рублей валового сбора, при 110 т. р. расхода.

Теперь положение таково. Население Одессы уменьшилось почти на половину, количество убоя сильно упало; вместе с тем расходы по скотобойне сильно выросли против довоенных норм, а доходы упали. Вот цифры:

За первую половину года	1913 г.	1922—3 г.	1923—4 г.
Доход	305,000	252,000	147,000
Расход . . .	52,000	219,000	108,000
Прибыль . .	253,000	33,000	39,000

По сравнению с довоенным временем доход упал более, чем в два раза, а расход вырос также более, чем в два раза.

Штат с трудом подвергается сокращению: в 1913 году он состоял из 76 человек, в 1922—23—распух до 104 чел., а в 1923—24 году снизился до 68 человек. что по отношению к общей производительности бойни означает увеличение штата. В самом деле: в 1913 году было убито (все цифры за первую половину года) 250.000 голов; в 1922-23 г.г.—50.000 гол., и в 1923-24 г.г.—24.000 голов. По сравнению с 1913 годом убой в 1923-24 году упал более, чем в 10 раз, а штаты уменьшились лишь на 8 человек с 76 душ.

В связи с этим изменилась себестоимость убоя пуда живого веса и выросла такса за убой, а именно:

	1913 г.	1922—3	1923—4
Стоимость убоя с 1 пуда жив. веса . .	22 к.	78 к.	50 к.
Себестоимость „ „ „ „ . .	12 к.	65 к.	45 к.
Остаток	10 к.	13 к.	5 к.

В прежнее время при тарифе в 22 коп. (в среднем) городу оставалось по 10 коп. чистого дохода, откуда составлялись крупнейшие доходы. Ныне при тарифе в 2 раза более (50 к.), доходы от убоя уменьшаются в 2 раза (5 коп.).

Чтобы не утруждать читателя новыми цифрами о г. Харькове, сообщим окончательные выводы. В 1914 году убито было за 1/2 года 82 т. голов скота, ныне (в первой половине 23-24 г.) убито было 24,5 т. голов. На 1 голову скота в среднем падало: валового дохода 1 р. 70 коп., ныне 6 р. 01 к., расхода в 1914 г.—95 коп., ныне—3 р. 59 к., чистого дохода в пользу города—в 1914 г.—75 коп. ныне 2 р. 72 коп.; не много-ли? Валовой доход за 1/2 года (1923-24 г.) составил 147,2 т. р., расход 80,4 т. р., остаток 66,8 т. р.

Г. Полтава. Тариф за убой от 4 р. до 50 коп. Тариф до войны от 1 р. 55 коп. до 20 к. Ныне доход на 1 голову скота—2 р. 05 к., расход 1 р. 45 к.; чистый доход—60 коп. Так было во втором квартале 1923/4 г., а в первом иначе: доход 1 р. 38 коп., а расход—44 коп. Почему-то стало хуже.

Г. Николаев в 1914 году получил от скотобоен дохода 35,4 т. р. и от свинобойни 18,3 т. р., а всего 53,7 т. р.; расход—16.4 т. р., чистого дохода 37,3 т. р. или 70% по отношению к валовому доходу. Ныне (первое полугодие 1923-4 г.) каждая голова скота дает дохода 3 р. 18 коп. при расходе 1 р. 81 коп.; чистый доход 1 р. 37 коп., или 43%. Слишком высоки ныне расходы и высока такса за убой.

Водопровод.

Мы видели уже, что до войны водопроводы на Украине были очень доходными и приносили городам 61,6% чистого дохода. Некоторые же концессионные предприятия были еще доходнее. По ориентировочному же бюджету на 1923-24 г. доход предполагался в сумме 5.064,3 м. р., а расход—5.304,8 м. р. или дефицит 230.455 р.

Водопроводы имеют чрезвычайно большое значение во всех отношениях и на них должно остановиться. Прежде всего об обезпечении населения городов хорошею водою. Из ста городов, о которых имеются сведения, собранные в 1924 году в 42 городах есть водопровод; в этих городах живет 72% городского населения Украины. Три города имеют водопод'емныя сооружения; в этих городах живет 2,3% городск. населения Украины. Абессинские и артезианские колодцы имеет 21 город и здесь проживает 10% гор. населения. Наконец, снабжаются водою из простых колодцев или из естеств. источников 34 города, в которых живет 14,8% гор. населения. Таким образом, водопроводы в собственном смысле слова находятся в небольшом сравнительно числе городов (42%). По своему возрасту три водопровода построены были в 60-х годах прошлого века; три водопровода появились в 80-х годах, пять—в 90-х годах, десять—в 900-х годах и 15 в новейшее время (1910—1918).

Однако далеко не все жители в тех городах, которые имеют водопроводы, пользуются водою у себя на дому. Во-первых не все усадьбы

В прежнее время при тарифе в 22 коп. (в среднем) городу оставалось по 10 коп. чистого дохода, откуда составлялись крупнейшие доходы. Ныне при тарифе в 2 раза более (50 к.), доходы от убоя уменьшаются в 2 раза (5 коп.).

Чтобы не утруждать читателя новыми цифрами о г. Харькове, сообщим окончательные выводы. В 1914 году убито было за ½ года 82 т. голов скота, ныне (в первой половине 23-24 г.) убито было 24,5 т. голов. На 1 голову скота в среднем падало: валового дохода 1 р. 70 коп., ныне 6 р. 01 к., расхода в 1914 г.—95 коп., ныне—3 р. 59 к., чистого дохода в пользу города—в 1914 г.—75 коп. ныне 2 р. 72 коп.; не много-ли? Валовой доход за ½ года (1923-24 г.) составил 147,2 т. р., расход 80,4 т. р., остаток 66,8 т. р.

Г. Полтава. Тариф за убой от 4 р. до 50 коп. Тариф до войны от 1 р. 55 коп. до 20 к. Ныне доход на 1 голову скота—2 р. 05 к., расход 1 р. 45 к.; чистый доход—60 коп. Так было во втором квартале 1923/4 г., а в первом иначе: доход 1 р. 38 коп., а расход—44 коп. Почему-то стало хуже.

Г. Николаев в 1914 году получил от скотобоен дохода 35,4 т. р. и от свинобойни 18,3 т. р., а всего 53,7 т. р.; расход—16.4 т. р., чистого дохода 37,3 т. р. или 70% по отношению к валовому доходу. Ныне (первое полугодие 1923-4 г.) каждая голова скота дает дохода 3 р. 18 коп. при расходе 1 р. 81 коп.; чистый доход 1 р. 37 коп., или 43%. Слишком высоки ныне расходы и высока такса за убой.

Водопровод.

Мы видели уже, что до войны водопроводы на Украине были очень доходными и приносили городам 61,6% чистого дохода. Некоторые же концессионные предприятия были еще доходнее. По ориентировочному же бюджету на 1923-24 г. доход предполагался в сумме 5.064,3 м. р., а расход—5.304,8 м. р. или дефицит 230.455 р.

Водопроводы имеют чрезвычайно большое значение во всех отношениях и на них должно остановиться. Прежде всего об обезпечении населения городов хорошею водою. Из ста городов, о которых имеются сведения, собранные в 1924 году в 42 городах есть водопровод; в этих городах живет 72% городского населения Украины. Три города имеют водопод'емныя сооружения; в этих городах живет 2,3% городск. населения Украины. Абессинские и артезианские колодцы имеет 21 город и здесь проживает 10% гор. населения. Наконец, снабжаются водою из простых колодцев или из естеств. источников 34 города, в которых живет 14,8% гор. населения. Таким образом, водопроводы в собственном смысле слова находятся в небольшом сравнительно числе городов (42%). По своему возрасту три водопровода построены были в 60-х годах прошлого века; три водопровода появились в 80-х годах, пять—в 90-х годах, десять—в 900-х годах и 15 в новейшее время (1910—1918).

Однако далеко не все жители в тех городах, которые имеют водопроводы, пользуются водою у себя на дому. Во-первых не все усадьбы

присоединены. По Украине таких присоединений сделано пока 18,3% общего количества застроенных усадеб. В крупных городах (население свыше 100 т. душ) этот процент много выше 35,4%, а в малых всего 5,8%. Остальные города правильно располагают, между этими цифрами. Во—2-х не все присоединенные владения имеют водопровод в исправности. По Украине в 1924 году не действовало 18,4% присоединенных водопроводов; в губернских городах было 17,7% недействтющих водопроводов; в окружных—19,1%, и в прочих городах—25,5%. Число кв»ртир, присоединенных к водопроводу составляет 16,9% всех квартир. Из них в губернских городах присоединено 22,6% квартир, в окружных—9% и в остальных 2%. Неважно обстоит дело и с водомерами. Работает водомеров: в губернских городах 66%, в окружных—88% и в остальных 42,4%; по Украине средняя—68,5%.

В зависилости от изменения числа населения в городах, от перемены административных и промышленных центров, а также от состояния водопровода изменилась и довоенная производительность водопроводов. В некоторых городах она выросла: напр. в Харькове она поднялась до 200%, в Житомире до 136%, в Мариуполе—до 125%. В других городах пала и составляет по отношению к довоенной норме: в Одессе 85%, в Киеве 73%, в Полтаве—92%, Николаев—36%, Елисаветград—61% и т. д. Таковы результаты специальной водопроводной анкеты, произведенной на Украине в октябре 1923 года.

По данным Наркомфина Украины производительность главнейших городов изменилась по сравнению с довоенными нормами таким образом.

ГОРОДА	Производительн. в миллионах ведер				
	1913 г.	1922—23 г.г.	1923—24 г.г.		
			По ориент. смете	Фактически	
				I квар.	II квар.
Харьков	360	358	420	92	87
Одесса	1520	1.000	1.400	373	354
Киев	1.170	505	378	151	139
Екатериносл. .	183	220	220	55	—
Полтава	62	63	63	13	13
Бахмут	12	3,6	8,0	2,0	2,0
Чернигов	45	34	34	7,5	5.1
Николаев	71	66	66	8,0	20
Елисаветград . .	24	24	24	6,6	—

Общее количество служащих не находится ни в какой зависимости от производительности и всюду выше довоенных норм, а именно.

ГОРОДА	Число служ. и рабоч.		Производительность составляет % довоенной нормы
	До войны	Ныне	
Харьков	179	450	200%
Одесса	644	824	85%
Киев	254	353	73%
Екатеринослав	122	178	104%

Кроме Харькова везде дело обстоит плохо; упало производство и выросли штаты.

Большое зло наших водопроводов заключается в очень высокой норме утечки воды. По сведениям инспекции по делам коммунал. хозяйства Н.К.В.Д. утечка такова:

ГОРОДА	% утечки		
	1914 г.	1922—23	1923—24
Харьков	18,1	41,0	31,1
Киев	22,0	49,3	35
Одесса	27	25	36,7
Екатеринослав.	18,4	36	40,0
Полтава	10,7	31,5	31,75
Винница . . .	—	43	35,5
Вахмут . . .	—	50	35
Чернигов . . .	28	33,4	49,5
Житомир . . .	20,5	40,0	45,4

По данным НКФ-на положение несколько хуже: в Одессе % утечки 63,6%, в Киеве 50,0%, в Екатеринославе 42,0%, в Бахмуте 60%. Отсюда вытекает высокая себестоимость.

ГОРОДА	Тариф за 100 ведер			Себестоимость 100 вед.		
	Общ. в 1913 г.	В 1923—24 г.		1914 г	1922—23	1923—24
		Общ.	Льготн.			
Харьков . . .	22,5 к.	42 к.	21 к.	17,4 к.	15,3 к.	18,55 к.
Одесса . . .	15 „	40 к.—1р.40к.	6 к.- 60 к.	10,5 „	32.5 „	35,25„
Киев	12 „	38	21 к.	8,4 „	42,5 „	27,0 „
Екатериносл.	20 „	27	15 к.	19,7 „	15,3 „	18,8 „
Полтава . . .	17 „	70	20—40—50	10,4 „	12,8 „	39,8 „
Бахмут . . .	25 „	1 р.	40 к.	—	31,0 „	30,8 „
Чернигов . .	17 „	67	3 к.—34 к.	9,0 „	30 „	24,2 „
Николаев . .	25 „	1 р. 25 к.	13—30 к.	—	—	45 „
Елисаветград.	22 „	90	15—35	15 „	—	26 „

Цыфры себестоимости вообще недостоверны. Они сообщены по данным инспекции. Цифры, имеющиеся у НКФ-на несколько отличаются от здесь приведенных. Однако в общем очевидно, что тарифы на много превышают себестоимость и что при всех бедах все таки можно было бы значительно дешевле продавать воду. До войвы при себестоимости 100 ведер в 9 коп.—20 коп. продавали воду за 12—25 коп. и не дороже. Ныне же при себестоимости в 18 коп.—40 коп. продают и по 1 рублю и по 1 р. 40 к. за сто ведер.

Получается значительное набрасывание цены сверх себестоимости; напр. по Харькову, если взять данные за первую половину 1923—24 бюджетного года в его фактическом выполнении, то получим.

Первый квартал	На воду		
	Поднятую	Поданную	Проданную
Доход на 100 вед.	3,16	3,19	4,68
Расход „ „ „	2,29	2,31	3,38
Прибыль	0,87	0,88	1,30

В Николаеве доход на 100 ведер.—40 коп., расход—30 коп.; прибыль 10 к.; а в Бахмуте чистый доход на сто ведер составляет от 25 к. до 35 коп.

Нам остается лишь указать, к каким финансовым результатам приведут все эти показатели.

ГОРОДА	ДОХОД		РАСХОД		РЕЗУЛЬТАТ	
	1914 г.	Перв. полугод. 1923—4 г.	1914 г.	Перв. полугод. 1923—4 г.	1914 г.	Первое полугод. 1923—24 г.
Харьков . . .	503,639	574,490	220,707	414,858	+282,932	+159,632
Одесса . . .	1.809,556	839,202	708.700	857,064	+ 1.100.850	— 17,862
Киев	916,061	228,272 [1])	648,268	323,983	+ 267732	— 95,712[1])
Николаев . .	218,858	114,256	114.718	82,830	+ 104140	+ 34,426
Полтава . . .	104,436	87,168	69,707	81,018	+ 34729	+ 6,150
Чернигов . .	51,874	14,161	43,376	15,191	+ 8,498	— 1,030

[1]) За 1-й квартал.

Водопроводы прибыльны в Харькове, Николаеве и Полтаве; убыточны в Одессе, Киеве, Чернигове. Максимум убытка—Киев. Максимум прибыли Харьков. Но эти благоприятные финансовые результаты получены путем проживания основного капитала предприятий и путем обременения жителей высокими тарифами. Исправить дело может только снижение себестоимости, уменьшение штатов и усиление производительности труда.

Трамвай.

Мы говорили уже, что городские трамваи до войны не были распространены на Украине; в крупных центрах были канцессии и в доходы этих городов поступали лишь концессионные договорные суммы, а главная масса прибыли уплывала мимо городской кассы. Всеукраинский бюджет гор. жел. дорог состоял из таких цифр: доходы—1.365,5 т. р., расход—712,1 т. р. чистого дохода—653,4 т. р. или 50% прибыли, В этих цифрах имеются доходы как от собственных трамваев, так и город. доходы от концессионных трамваев. По ориентировочному бюджету на 1923-24 г. доходов предполагалось получить—5.206,3 т. р., при расходах в 5,523,7 т. р. т. е. убыток 317,7 т. р. Действительность близка к этим предположениям. В этом обстоятельстве кроется целый ряд причин. Начнем хотя бы с количества перевозок.

Перевезено пассажиров в сутки в среднем.

ГОРОДА	1914 г.	1922—23	1923—24
Харьков	50,650	50,250	70,000 (это в среднем, а во II полуг.=90 т. д).
Киев	250,510	54,400	160,560
Одесса	217,000	29,400	120,000
Екатеринослав.	35,000	15,000	26,910
Винница	3,350	4,500	5,060
Житомир	6.678	2,690	4,030 (а во II полуг. 5,900)
Николаев	19,170	7,220	10,000
Елизаветград	6,133	1,400	2,200

Харьков, получив после революции значение столичного города, вынужден перевозить значительно большее число пассажиров, чем раньше. Но Киев и Одесса очень снизили это число, хотя в 24 году быстро выправляют потерянное. Это явление, как видим, почти одинаково для всех городов, так что можно предполагать, что количество пассажиров вскоре сделается нормальным, а может быть даже сверх-нормальным, как это имеет уже место в Москве и Харькове.

За время революции не только упало количество пассажиров, но и каждый пассажир стал меньше ездить. Вот сравнительные данные о числи поездок на 1 душу населения и о числе вагонов.

ГОРОДА	Поездок на 1 душу в год		Число вагонов		
	1913 г.	1923—24 г.	1913 г.	1923—24 г.	
				Всех	Действуют
Харьков . . .	73	78	85	124	75
Одесса . . .	140	48	250	336	36
Киев	170	51	187	271	70
Екат-слав . .	140	52	96	141	40
Винница . .	20	20	11	—	11

Из приведенных данных видно, что во всех городах кроме Харькова произошло снижение поездок на 1 душу в год и количество действующих вагонов. Оба явления обуславливают друг друга: мало ездят потому, что мало действует вагонов; и наоборот—мало действует вагонов, потому что мало ездят. Основная же причина этого кольца—дороговизна, медленность и нерегулярность сообщения. Трамваи во всех городах ходят по многим линиям, но нигде не ходят правильно. Стоимость билета везде дороже довоенного.

Почти все города остановились на тарифе в 8—10 коп., давая служащим и рабочим небольшия скидки. Но штаты представляют нечто непреоборимое. По данным начальника местного бюджета Укр. НКФ-на, М. И. Ржевусского (в его докладе о коммунальн. предприятиях Украины, прочитанном в Фив. Экон. Бюро НКФ.) по Харькову увеличился состав служаших с 822 чел. (1913 г.) до 1198 чел. что составляет на 1 действующий вагон 16 человек, вместо 9,6 чел. в довоенное время; по Одессе при уменьшении производительности в три раза состав служащих остался довоенным; на 1 действущ. вагон было 8,9 чел., ныне—14 чел. По Киеву при сокращении производительности в пять раз число служащих сокращено только вдвое; на 1 вагон ныне 13,6 чел.; по Екатеринославу производительность пала в 5 раз; состав служащих только в два раза; на 1 вагон 9,7 человек.

Финансовые результаты являются равнодействующей всех указанных причин. Вот данные: (за первое полугодие 1923-24 г.).

ГОРОДА	Доход	Расход	Результат
Харьков	768,864	898,521	деф. 129,657
Киев (I-й кв.) . .	343,630	408,076	деф. 64,446
Одесса	358,521	420,883	деф. 62,362
Николаев	89,001	86,221	приб. 2,780

В Николаеве расход на 1 пассажира составляет 4,9 коп., а доход 5 коп. В Харькове—расход на 1 пассажира 9,23 коп., а тариф в среднем 7,69 к. В Одессе расход на 1 пассажира 6,84 коп., доход—5,83 коп.; до войны пассажир приносил обществу одесских дорог 5 коп. и расход на него был 4,5 коп.; каждая его поездка давала чистого заработка $^1/_2$ коп.; теперь каждая поездка приносит около 1 коп. убытка.

Особенно поразительно падение доходности харьковского трамвая, если сравнить второй квартал 1923-4 г. с первым. В первом квартале

тоже был убыток, но небольшой (ок. 10 т. р.). Во втором квартаде он сильно вырос. Повидимому расширено было движение, так как в первом квартале было сделано 5.329,26 вагонодней, а во втором квортале 9.922,04 вагонодней.

Электрическая станция.

Электрические станции были выгодны до войны главным образом благодаря чрезвычайно высоким тарифам, особенно у концессионных предприятий. От своих электростанций города Украины имели до войны дохода—1.724,4 т. р. и расхода—731,5 т. р.; чистый остаток—932,9 т. р. или 54,7% к валовому доходу.

По ориентировочному годовому бюджету на 1923—24 г. по всей Украине предполагалось получить—11.187 т. р. и истратить—9.367 т. р., прибыль 1.820,5 т. р. Поступающие с мест сведения показывают, что эти предположения в общем оправдаются. Тем не менее работа наших электрических станций страдает крупными дефектами. Велика утечка тока, велика себестоимость, велики штаты, дорога электрич. энергия. Предприятия только и держатся, что дороговизною своей продукции. Между тем стоимость тока часто обуславливает собою стоимость трамвайного тарифа, стоимость воды, стоимость канализации, так как в большинстве случаев эти предприятия работают на электрич. энергии.

Что касается штатов, то в Харькове напр. до войны на электростанции было 299 служащих, а ныне 599 чел.; в Киеве было—345 д., а ныне—888; в Екатеринославе было 189 душ, а ныне—224 души и т. д. В Одессе. между прочим, администрация комбината об'ясняет увеличение штатов по электр. предприятию с 196 душ (1914 г.) до 285 душ тем, что на это предприятие, как на наиболее выгодное, комбинат перенес $^2/_3$ штатов общего управления комбинатов, и что поэтому увеличение эти фиктивно. Пример Одессы вообще показателен. В 1914 году 1 к.-у. ч. отпускался за 25 коп.; в 1922/3 году он стоил 45 коп.; в 1923/4 году цена понижена до 37. Себестоимость выше довоенной: 1914 г.—11 коп.; 1922/3 г.—15 коп., 1923/4 г.—12 коп. Следовательно в 1914 году тариф превышал себестоимость на 14 коп., а в 1923/4 году на 25 к. Несомненна чрезмерная дороговизна тока. Потребление меньше довоенного: 1914 г.—24 к.-у. ч. на человека, а ныне—22 к.-у. ч.

В других городах тоже самое. До войны почти везде существовал тариф в 25 коп. за к.-у. ч. Ныне тариф таков: в Харькове общий тариф—30 к.; льготный—15 коп.; в Киеве общий—$33^1/_2$ к., льготный—23,4 к.; в Екатеринославе: общий—35 к., льготный 9,18 к.; в Полтаве: общий 45 к.; льготный от 11 коп. до 30 коп.; в Бахмуте: общий 30 коп., льготный 10—20 коп.; в Житомире—40 коп. и 16 коп. и т. д. В Николаеве даже 60 коп. общий тариф и 15—50 коп. льготный. Себестоимость повсюду значительно ниже тарифа от 20 коп. (Николаев, Житомир, Бахмут) до 11 или 12 коп. (Харьков, Одесса, Чернигов).

Неудивительна поэтому высокая доходность на к.-у. ч. в 1923/24 г.;

она составляет: в Харькове 21,3 коп.; в Одессе 12,8 к., в Киеве 20,8 к., в Екатеринославе 19,5 коп., в Полтаве 24,4 коп., в Житомире 13,5 коп., в Чернигове 12,6 коп. и в Николаеве 34,3 коп.

В результате получаются такие чистые барыши электростанций, каких не было иногда и до войны. Напр. в Одессе за первое полугодие 1914 года по электростанции поступило дохода 600 т. р., сделано расхода—450 т. р., остаток—150 т. р. За первое полугодие 1923/24 г.: доход—851 т. р., расход—687 т. р., чистый доход—164 т. р. Таких оборотов Одесская станция не видела до войны. Производительность станции упала: в 1914 году—10 мил. к.-у. ч. (за $^1/_2$ года), в 1923/24 г.—7.567 тыс. к.-у. ч. (за $^1/_2$ года). Правда она сильно возрасла по сравнению с предыдущим годом (была 3.600 т.), но этот успех не принес пользы населению. В конце концов, по сравнению с 1914 годом мы имеем по Одесской станции: выросли штаты. упала производительность, стало дороже электричество и выросли чистые барыши станции.

Финансовые результаты деятельности электростанций за первое полугодие 1923/24 г. таковы:

ГОРОДА	Доход	Расход	Результат (прибыль)
Харьков	1.446,719	991,023	+ 455,696
Одесса	850,624	686,589	+ 164,035
Полтава	115,878	72,455	+ 43,423
Чернигов	29,265	20,867	+ 8.398
Николаев	169,798	152.924	+ 16,874
Киев	1.004,982	865,574	+ 139,408

Все предприятия дают доход и крупный доход. Не только Харьков с его новою станциею, но и Киев и Одесса с их старыми станциями дают крупные барыши. По сравнению с другими предприятиями тариф на электричество не возрос так сильно; но, так как но, и до войны был очень велик, то нынешний под'ем его, не вызываемый ничем, кроме финансовых соображений, является тяжелым для населения.

Канализация.

Очень немного городов имеют у нас канализацию. Необходимым условием проведения канализации является наличность водопровода. И если водопроводами у нас снабжено не много городов, то канализация есть

тоже был убыток, но небольшой (ок. 10 т. р.). Во втором квартаде он сильно вырос. Повидимому расширено было движение, так как в первом квартале было сделано 5.329,26 вагонодней, а во втором квортале 9.922,04 вагонодней.

Электрическая станция.

Электрические станции были выгодны до войны главным образом благодаря чрезвычайно высоким тарифам, особенно у концессионных предприятий. От своих электростанций города Украины имели до войны дохода—1.724,4 т. р. и расхода—731,5 т. р.; чистый остаток—932,9 т. р. или 54,7% к валовому доходу.

По ориентировочному годовому бюджету на 1923—24 г. по всей Украине предполагалось получить—11.187 т. р. и истратить—9.367 т. р., прибыль 1.820,5 т. р. Поступающие с мест сведения показывают, что эти предположения в общем оправдаются. Тем не менее работа наших электрических станций страдает крупными дефектами. Велика утечка тока, велика себестоимость, велики штаты, дорога электрич. энергия. Предприятия только и держатся, что дороговизною своей продукции. Между тем стоимость тока часто обуславливает собою стоимость трамвайного тарифа, стоимость воды, стоимость канализации, так как в большинстве случаев эти предприятия работают на электрич. энергии.

Что касается штатов, то в Харькове напр. до войны на электростанции было 299 служащих, а ныне 599 чел.; в Киеве было—345 д., а ныне—888; в Екатеринославе было 189 душ, а ныне—224 души и т. д. В Одессе. между прочим, администрация комбината об'ясняет увеличение штатов по электр. предприятию с 196 душ (1914 г.) до 285 душ тем, что на это предприятие, как на наиболее выгодное, комбинат перенес $^2/_3$ штатов общего управления комбинатов, и что поэтому увеличение эти фиктивно. Пример Одессы вообще показателен. В 1914 году 1 к.-у. ч. отпускался за 25 коп.; в 1922/3 году он стоил 45 коп.; в 1923/4 году цена понижена до 37. Себестоимость выше довоенной: 1914 г.—11 коп.; 1922/3 г.—15 коп., 1923/4 г.—12 коп. Следовательно в 1914 году тариф превышал себестоимость на 14 коп., а в 1923/4 году на 25 к. Несомненна чрезмерная дороговизна тока. Потребление меньше довоенного: 1914 г.—24 к.-у. ч. на человека, а ныне—22 к.-у. ч.

В других городах тоже самое. До войны почти везде существовал тариф в 25 коп. за к.-у. ч. Ныне тариф таков: в Харькове общий тариф—30 к.; льготный—15 коп.; в Киеве общий—33$^1/_2$ к., льготный—23,4 к.; в Екатеринославе: общий—35 к., льготный 9,18 к.; в Полтаве: общий 45 к.; льготный от 11 коп. до 30 коп.; в Бахмуте: общий 30 коп., льготный 10—20 коп.; в Житомире—40 коп. и 16 коп. и т. д. В Николаеве даже 60 коп. общий тариф и 15—50 коп. льготный. Себестоимость повсюду значительно ниже тарифа от 20 коп. (Николаев, Житомир, Бахмут) до 11 или 12 коп. (Харьков, Одесса, Чернигов).

Неудивительна поэтому высокая доходность на к.-у. ч. в 1923/24 г.;

она составляет: в Харькове 21,3 коп.; в Одессе 12,8 к., в Киеве 20,8 к., в Екатеринославе 19,5 коп., в Полтаве 24,4 коп., в Житомире 13,5 коп., в Чернигове 12,6 коп. и в Николаеве 34,3 коп.

В результате получаются такие чистые барыши электростанций, каких не было иногда и до войны. Напр. в Одессе за первое полугодие 1914 года по электростанции поступило дохода 600 т. р., сделано расхода—450 т. р., остаток—150 т. р. За первое полугодие 1923/24 г.: доход—851 т. р., расход—687 т. р., чистый доход—164 т. р. Таких оборотов Одесская станция не видела до войны. Производительность станции упала: в 1914 году—10 мил. к.-у. ч. (за ½ года), в 1923/24 г.—7.567 тыс. к.-у. ч. (за ½ года). Правда она сильно возрасла по сравнению с предыдущим годом (была 3.600 т.), но этот успех не принес пользы населению. В конце концов, по сравнению с 1914 годом мы имеем по Одесской станции: выросли штаты. упала производительность, стало дороже электричество и выросли чистые барыши станции.

Финансовые результаты деятельности электростанций за первое полугодие 1923/24 г. таковы:

ГОРОДА	Доход	Расход	Результат (прибыль)
Харьков	1.446,719	991,023	+ 455,696
Одесса	850,624	686,589	+ 164,035
Полтава	115,878	72,455	+ 43,423
Чернигов	29,265	20,867	+ 8.398
Николаев	169,798	152.924	+ 16,874
Киев	1.004,982	865,574	+ 139,408

Все предприятия дают доход и крупный доход. Не только Харьков с его новою станциею, но и Киев и Одесса с их старыми станциями дают крупные барыши. По сравнению с другими предприятиями тариф на электричество не возрос так сильно; но, так как но, и до войны был очень велик, то нынешний под'ем его, не вызываемый ничем, кроме финансовых соображений, является тяжелым для населения.

Канализация.

Очень немного городов имеют у нас канализацию. Необходимым условием проведения канализации является наличность водопровода. И если водопроводами у нас снабжено не много городов, то канализация есть

лишь в 4 городах: Одесса, Киев, Харьков и Екатеринослав. Два города имеют старую канализацию: Одесса (1877 г.) и Киев (1894 г.); и два провели совсем недавно: Харьков (1914 г) и Екатеринослав (конец 1915 г.). Длина уличной сети такова: в Одессе—140 верст, в Киеве 175 верст, в Харькове—75 в. и в Екатеринославе—34,8 в. На 15 марта 1923 г. было присоединено усадеб в % отношении к всем застроенным владениям в городе: Одесса—39,7%; Киев—30,4%; Харьков—8,7% и Екатеринослав—8,4%.

Таким образом, города с новой канализацией почто совсем не имеют усадебных присоединений и им надлежит еще затратить много средств на это дело. С другой стороны города со старой канализациею должны постоянно заботиться о ея поддержании и даже о капитальных ремонтах.

Время наших хозяйственных неустройств плохо отразилось на состоянии канализации во всех городах. Процент неисправной канализации довольно велик: в Екатеринославе—24,4%, в Харькове—17,2%, в Одессе —15,6%, в Киеве—7,8%.

Финансовая сторона канализации всегда (и ныне и раньше) складывалась благоприятно. По ориентировочному бюджету на 1923/24 г. предполагалось получить дохода 1,6 мил. руб., при расходе 1,5 м. р.: получалась небольшая прибыль.

Общая производительность канализации по сравнению с довоенными нормами усилилась в Харькове (1913 г.—220 м. вед.: 1922—23 г.—280 м. вед., по ориентировочной смете на 1923/4 г.—292 мил. вед. и фактически выполнено в первое полугодие 23/4 г.—132,2 мил. вед.), и упала в трех остальных городах.

Тарифы очень сильно повышены, особенно в Харькове (в 1913 г.—19 коп.; в 1923/24 г.—42 к. (общий) и 21 коп. (льготный) и Екатеринославе (в 1913 г.—20 к.; в 1923/4 г. 27 к. (общий) и 15 к. (льготный). Тарифы поставлены выше стоимости, чего не было до войны. Напр. в Харькове тариф и себестоимость совпадали (19 коп.); теперь же себестоимость около 14 коп., при высоких тарифах (42 к.—21 к.), что дает 32,2 коп. прибыли. В Одессе эта прибыль равна 3,6 коп.; в Киеве—3,7 коп., и в Екатеринославе—20,6 коп.

Общий доход по Харькову за первое полугодие 1923/4 г. составил 446.164 руб.; расход 397.424 руб.; прибыль 48.740 руб.

Общий доход по Одессе 145.960 р.; расход 120.990 руб.; прибыль 24.970 руб. Доход на одно домовладение 26,5 р.; расход—22,0 р.; прибыль 4,5 р.

Здесь та же тенденция к высокой себестоимости, росту штатов и к высоким тарифам.

Заключение и выводы.

Наш краткий историко-статистический очерк показал, какие крупные успехи сделали коммунальныя предприятия Украины с момента введения новой экономической политики. Недалеко в прошлом то время,

когда в городах не было ни света, ни воды, ни трамваев. Собственными силами, без всякой поддержки частного кипитала и почти без поддержки государства коммунальныя предприятия быстрыми шагами шли по пути своего восстановления. Конечно, если сравнивать с довоенным временем, еще надлежит многое сделать. Но в истории нет скачков, и нельзя из жизни коммунальных предприятий выбросить период войны, революции и хозяйственной разрухи. И если посмотреть с точки зрения исторической перспективы, то наши коммунальные предприятия далеко ушли вперед за какие либо два года их восстановительной работы. Правда много было недочетов в этой работе и посильному выяснению этих недочетов посвящен настоящий очерк. Жизнь идет очень быстро, кон'юнктура меняется тоже быстро, и приходящие с мест сведенння обнаруживают дальнейший прогресс в деле восстановления коммунальных предприятий. Надо думать, что в данный момент положение лучше, чем оно нарисовано в очерке.

Тем не менее произведенное иследование дает основание утверждать, что наши коммунальныя предприятия страдают еще следующими основными дефектами:

1) Они изнашивают и проживают свой основной капитал.

2) Производительность труда служащих и рабочих требует дальнейшого усиления, а штаты сокращения.

3) Тарифы должны быть понижены.

4) Для наиболее быстрого и менее болезного прохождения тяжелого периода восстановления необходим приток больших средств, путем заключения специального займа для целей восстановления основных капиталов предприятий. Восстановление же предприятий на собственные оборотные средства не дает возможности понизить тарифы до нужных размеров.

Профессор **П. Кованько.**

ОГЛАВЛЕНИЕ.

ЗМІСТ.

INHALTSVERZEICHNIS.

Предисловие . . . . . —
Передмова І. . . . . . —
Vorwort . . . . . —

1. **Артемьевский А.**—Водный Транспорт на Украине . . . . . —
Артем'євський А.—Водний транспорт на Україні 5
Artemjewsky, A Der Transport anf den Wasserwegen der Ukraine . . . . .

2. **Слезкин П.**—Обзор современного состояния теории и техники свекловодства —
Слєзкин П.—Огляд сучасного стану теорії та техніки управи цукрових буряків 23
Slioskin, P. Uebersicht des gegenwärtigen Standes der Theorie n. Technik der Rübenkultur . . . . . .

3. **Егоров И. В.**—Махорочная промышленность Украины . . . . . —
Єгорів І. В.—Махорочна промисловість України 39
Jegorow, I. W. Die Machorkaproduktion der Ukraine . . . . . —

4. **Оппоков Е. В.**—Торф, как топливо и источник энергии на Украине . . . —
Оппоков Є. В.—Торф, як топливо й джерело енергії на Україні 46
Oppokow, E. B.—Der Torf als Heizmaterial und als Quelle der Enedgie in der Ukraine . . . . . —

5. **Ижевский В.**—Обращенный газогенератор—тепловик и его значение для стран, удаленных от каменноугольных месторождений, в частности для Правобережной Украины . . . . . —
Іжевський В.—Переходовий газогенератор-тепловик і його значіння для країн, віддалених від каміно-угільних джерел його добування, з'окрема для Правобережної України 57
Ischewski, W.—Der Wärme-Gàsgenerator und seine Bedeutung für Gebiete in weiter Entfernung von Steinkohlenlagern, insbesondere für die Ukraine des rechten Ufers . . . . . —

6. Круковский А.—Перспективы электрофикации Киевщины . . . . . —
Круковський А.—Перспективи електрофікації Київщини 68
Krukowskij, A.—Die Möglichkeit einer Elektrifikation des Kiewer Gebietes . . —

7. Личков Б.—Естественные районы и экономическое районирование . . . . —
Лічков Б.—Природні райони і економічне районовання 89
Litschkow, B.—Natürliche Rayons und wirtschafteiche Rayonirung . . . . . —

8. Кривченко Г.—К вопросу о возможных пределах повышения крестьянских урожаев на Украине . . . . . —
Кривченко Г.—До питання про можливі межі підвищення хліборобських урожаїв на Україні 104
Kriwtschenko, G.—Ueber die Möglichkeit einer Erhöhung des Ertrages der Bauerlandereien der Ukraine . . . . . —

9. Воблый К. Г.—Производительные силы Украины . . . . . —
Воблий К. Г.—Продукційні сили України 126
Wobly, K. G.—Die Produktiven Kräfte der Ukraine . . . . . —

10. Кельман Е. И.—Производительные силы и Право . . . . . —
Кельман Є. І.—Продукційні сили і право 150
Kellmann, J. I.—Die produktive Kraft des Rechts . . . . . —

11. Лучицкий В. И.—О результатах исследования марганцовых руд и каолинов Правобережной Украины . . . . . —
Лучицький В. І.—О результатах досліду марганцових руд і коалінів Правобережної України 200
Lutschitzky, W. I.—Ueber die Resultate der Untersuchung der Manganlager und des Kaolins der Ukraine des rechten Ufers . . . . . —

12. Шапошников В. Г.—Об использовании льна—кудряша для целлюлозного и бумажного производств . . . . . —
Шапошніков В. Г.—О використанню льну-кудряшу для целюльозних і паперових продукцій 207
Schaposchnikow, W. G.—Ueber die Benutzung des Flachses bei der Zellulosen Papierfabrikation . . . . . —

13. Шапошников В. Г.—Влажность льна, как признак стандаризации . . . . —
Шапошніков В. Г.—Вохкість льну, як признака стандаризації 216
Schaposchnikow, W. G.—Die Feuchtigkeit des Flachses als Anzeichen des Standarisation . . . . . —

14. Беллинг Д.—Рыбы Украины, как естественная производительная сила . . . —
Бєллінг Д.—Риби України, як природна продукційна сила 226
Behling, D.—Die Fische der Ukraine als natürliche Produktionskräfte . . . . —

15. Кованько П.—Коммунальные предприятия на Украине . . . . . —
Кованько П.—Комунальні підприємства на Україні . . . . . —
Kowanko, P.—Die Kommunalen Unternehmungen der Ukraine . . . . . —

16. Де-Метц Г. Г.—Об исследовании радиоактивных богатств Украины . . . . —
Де-Метц Г. Г.—О дослідах радіоактивних багацтв України . . . . . —
De-Metz, T. T.—Ueber dis Erforschung der radioaktiven Schätze der Ukraine . —

17. Срезневский Б. И.—Комплексное исследование засух . . . . . —
Срезневський Б. І.—Комплексний дослід засух . . . . . —
Ssresniewski, B. I.—Die Komplex-Ecforschung der Dürre . . . . . —

ОТ РЕДАКЦИИ.

Вследствие технических затруднений ПОЛНЫЙ двойной № 4—5 журнала „ТЕХНИКА, ЭКОНОМИКА и ПРАВО“ выйдет в свет

31 декабря 1924 года.

В выпущенные оттиски не вошли следующие работы:

Де-Метц Г. Г.—Об исследовании радиактивных богатств Украины

Срезневский Б. И.—Комплексное исследование засух.

Фомин М. В.—Краткий очерк естественных ботанико-Географических районов Украины.

Киреенко И. А.—Ксилобетон (бетон из опилок) и деревобетон бетон с деревянной арматурой)

Яснопольский Л.—Кредитные учреждения Украины.

18. **Фомин А. В.**—Краткий очерк естественных ботанико-географических районов Украины . . . . . —
Фомін Л. В.—Короткий нарис природних ботаніко-географичних районів України . . . . . —
Fomin, A. W.—Kurze Skizze der natürlicheu botanisch-geographischen Rayons der Ukraine . . . . . —

19. **Киреенко И. А.**—Ксилобетон (бетон из опилок) и деревобетон (бетон с деревянной арматурой) . . . . . —
Кіриєнко І. А.—Ксільобетон (бетон із опилок) і деревобетон (бетон з деревляною арматурою) . . . . . —
Kirejenko, I. A.—Der Beton aus Sägespähnen und der Halzbeton (Beton mit Holzarmatur) . . . . . —

20. **Ясн[illegible]ольский Л.**—Кредитные учреждения Украины . . . . . —
[illegible]льський Л.—Кредитні установи України . . . . . —
[illegible]lski, L. P.—Die Credit-Anstalten der Ukraine . . . . . —

Научные Записки Киевского Института Народного Хозяйства

„ТЕХНИКА, ЭКОНОМИКА и ПРАВО“

Содержание № 3.

Воблый К. Г. и Новинский М. Г.—Торговля Польши с Россией и Украиной (продложение). **Яснопольский Л. Н.**—Послевоенное развитие валютных курсов. **Гаршин Н. А.**—о сохранении Государственного об'язательного страхования с. х культур. **Звоницкая А. С.**—К вопросу об изучении преступника и преступности. **Яновский В. Ф.**—Об организации и деятельности постоянной Международной Судебной Палаты. **Граве Д. А.**—Закон Гука о теории упругости. **Делоне Н. Б.**—Новые основы теории шарнирно-ричажн. систем. **Чернабаев Д. А.**—Состав некоторых продажных минеральных красок. **Киреенко И. А.**—железобетонная набережная на анкерах в гор. Нижне-Днепровске. **Философов М. С.**—Кристаллизация крахмала.

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ:

Шапошников В. Г.—О задачах и структуре промышленного факультета. **Кельман Е. И.**—Очерк развития и деятельности Юридического факультета К.И.Н.Х.'а. **Шакин**—Технолочический кружок К.И.Н.Х,а. **Митилино М. И.**—Научный страховой кружок.

БИБЛИОГРАФИЯ.

Кристер А. Э.—Германское частное право. **Карум Л. С.**—Рецензии. **Тананаев П.**—**Е.** Шульц: Краткий учебник аналитической химии с введением Писаржевского.—**Васильев В.**—Рихард Фатер: Элементы машин. **Звоницкая А. С.**—Проф. Н. И. Люблинский.—Борьба с преступностью в детском и юношеском возрасте **Окинщевич Л.**—Записки соціяльно-економічного відділу ВУАН'а.

На 1925 год. ОТКРЫТА ПОДПИСКА На 1925 год.

на все 4 номера журнала, начиная с № 6—с достав. и перес. на 12 мес.—7 руб., на 6 мес. 4 руб.

Розничная цена отд. номера журнала—2 р.

Продажная цена двойного номера 4-5 журнала—3 руб.

ТАРИФ НА ОБ'ЯВЛЕНИЯ:

Обложка (внутренняя сторона)		
Цена страницы	15	червонцев.
1/2 »	9	»
1/4 »	5	»
Целая страница (впереди текста)	10	»
1/2 »	6	»
1/4 »	4	»
Целая страница (позади текста)	7	»
1/2 »	4	»
1/4 »	2,5	»

Ответственный редактор—Ректор К.И.Н.Х'а *С. С. Каган.*

Секретарь редакции *Л. С. Антополь.*

Р. У. П.—Киев, № 4045. 4-я тип. З. № 220—1000.

1p


K393375