

SECRET

ОТД

N

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ДЕП

ПОГАСЕНО

ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ЛЬНА И КОНОПЛИ В СССР

FOR ALL

302930

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

Изд. ЦТУ ВСНХ СССР

МОСКВА — 1928

ПОДАРИТЕ СЕБЕ
БИБЛИОТЕКА
Академия наук СССР

ВСТУПЛЕНИЕ

Среди мероприятий, связанных с реорганизацией льняного и пенькового дела в СССР, три основных момента заслуживают самого серьезного внимания и тщательной проработки: 1) индустриализация льноводства и коноплеводства; 2) механизация первичной обработки льна и конопли; 3) переход льняной и пеньковой промышленности на высшую техническую и организационную ступень, в целях удешевления продукции и возможности, благодаря расширению рынка сбыта, дальнейшего развития как самой промышленности, так и непосредственно связанной с нею культуры льна и конопли. Однако, этот переход промышленности к более совершенным формам построения техники и организации производства связан с усвоением главнейших принципов и методов массового производства, благодаря которым промышленность наиболее передовых стран Европы и Америки добивается столь больших успехов на мировом рынке.

К числу главнейших из этих принципов принадлежат:

- а) узкая специализация производства на небольшом числе изделий,
- б) стандартизация вырабатываемой продукции и
- в) тщательная нормализация всего производственного процесса в соответствии с техническими условиями стандартных изделий.

Эта основная производственная установка требует прежде всего больших масс однородного сырья, неизменно одинаково и точно сортируемого, т.е. также стандартного. Всякий знакомый с льняным и пеньковым делом знает, что производимое в миллионах мелких крестьянских хозяйств льняное и пеньковое волокно представляет собою до крайности разнородный товар, как в силу различия климата, почвы, семенного материала, способов обработки земли, так особенно, старых, варварских способов первичной обработки стеблей льна и конопли. Уничтожить это разнообразие можно путем такого построения процессов обработки стеблей, при котором большие массы их тщательно сортировались бы в зависимости от их качества и подвергались заранее установленным однородным процессам обработки—другими словами, построения первичной обработки по заводскому принципу.

В течение последних лет вопрос о заводской обработке льна и конопли не уходит со страниц специальной и общей печати. Наряду с горячими сторонниками новых индустриальных способов извлечения волокна из стеблей, существует немало поборников и старой системы обработки, доказывающих нерентабельность и техническое несовершенство заводской обработки. Передко споры на эту тему приобретали резкий характер, причем в них принимали участие и заинтересованные ведомства.

Желая подвергнуть этот серьезнейший вопрос широкому общественному обсуждению, НТУ ВСПХ СССР созвало в апреле 1928 г. конференцию представителей заинтересованных наркоматов, льноводства, организованных заготовителей, промышленности и научно-исследовательских учреждений, на которой вопрос о заводской первичной обработке льна и конопли был поставлен и обсужден со всех точек зрения.

К этой конференции особыми комиссиями по поручению НТУ был проработан целый ряд отдельных вопросов, связанных с первичной обработкой, и материалы этих комиссий послужили предметом тщательного обсуждения на конференции.

Настоящий сборник представляет собой собрание отдельных сообщений на конференции и краткое изложение имевшего место обмена мнений.

В состав организационного бюро по созыву конференции входили: С. Д. Шени (председатель), А. А. Нольде (зам. председателя), Е. С. Баратыгин, Н. Р. Шенков, Б. И. Мирепский, С. А. Казанский, Н. И. Антип, Я. Д. Ляпник, П. М. Чиликин, В. С. Клубов, И. И. Рябов, Н. Л. Митюшин, А. А. Фокин, А. М. Дунаевский, В. Н. Хронин, М. Т. Овмарин, В. В. Крючков, Н. Д. Ставчинский, А. М. Орехов, В. А. Малинин и др.

Проф. Е. С. КАРАТЫГИН

О влиянии заводов первичной обработки льна на сельское хозяйство ¹⁾

Как сами крестьяне смотрят на заводы первичной обработки льна, показывают следующие речи их при открытии Сычевского завода:

«Мы радуемся открытию завода и надеемся, что он оправдает наше давнишнее желание освободиться от изнурительного труда ручной обработки. Из бесед с односельчанами, я узнал, что вопрос о цене разрешен хорошо, сдатчики довольны, особенно на низкие сорта. У населения интерес к заводам сильный, но дело новое, надо многое еще разъяснить, а главное — научить, как сортировать тресту».

«Я приветствую раскрепощение труда, особенно женского. Я уверен, что на следующий год завод не сможет принять и пятой части того, что будет привезено, а потому надо думать о постройке других заводов».

«Я сам сдавал тресту и полученную цену считаю вполне выгодной, но если бы я знал сорта и предварительно дома тщательно рассортировал, я получил бы больше. То же говорят и другие сдатчики на заводе».

«Большой интерес к заводу, усиливаемый рассказами о выгодной продаже тресты первыми сдатчиками на завод, дает уверенность, что многие крестьяне активно будут поддерживать дело переработки тресты заводом».

«Большинство крестьян не может обработать дома весь лен своими руками. Уже одно это обстоятельство обеспечивает заводу возможность получить необходимое сырье. Кроме того, сдача тресты на завод нашими членами показала всю выгодность этой операции. Я уверен, что на будущий год завод не сумеет удовлетворить и десятой доли предложения товара».

«Первоначально объявленные цены на тресту были настолько выгодны, что почти все готовы были сдать всю тресту на завод, и только понижение расценки на некоторые сорта затормозило массовый вывоз. Многие высказывали пожелание, чтобы население было широко ознакомлено с сортами тресты, дабы крестьяне убедились, что их незнание с требованиями завода плохо повлияло на оценку неумело разобранный товар».

Так ли это? Какое различие мы видим между «сущим» и «должным». Начнем с политики цен. В целом ряде случаев проявляется определенная тенденция крестьян получать за сдаваемую ими солому или тресту всю ту полную цену, которую они могли бы получить за волокно, и это вполне понятное желание, так как крестьяне, сдавая лен на завод, естественно, желают получить полностью весь тот валовой доход, который они выручали от льноводства до устройства завода. Крестьяне, в общем, не ценят своего труда; кроме того, при сдаче льна они лишаются костры, которая сплошь и рядом идет на топку овинов при сушке хлеба. В тех случаях, когда приходится иметь дело с районами, где население

¹⁾ См. стр. 130—137.

привыкло к известным отхожим промыслам. Или где есть вообще побочный, кроме сельского хозяйства, заработок — там крестьяне свободнее идут на сдачу льна и легче соглашаются на сравнительно небольшую разницу в цене, которую устанавливают заводы при приемке льна соломой или трестой по сравнению с волокном. Так, например, Тверское Губзу указывает, что крестьяне предпочитают сдавать лен в необработанном виде, потому что женщины в соответствующих селениях имеют заработок в трикотажном промысле. Совсем иначе обстоит дело в тех районах, где имеется избыток свободных рук, где доходность хозяйства сравнительно низкая, и где население издавна привыкло к обработке льна; там вполне понятно стремление крестьян — получить возможно наименьшую разницу между льном-волокном и соломой, трестой. Кроме того, не мало зависит отношение крестьянина к цене от состава семьи, т. е. от количества свободных рук в семье и от количества сбора — имеет ли возможность данная семья, при наличии соответствующего количества рабочих рук, обрабатывать весь лен, собираемый в хозяйстве. Наконец, в отдельные сезоны более или менее свободная сдача льна зависит и от условий лежки: при хороших условиях лежки при более высоком качестве урожая, крестьяне стремятся сдавать заводу лишь плохой товар. Губзу Московской губ., заявляет, что крестьяне соглашаются сдавать лен на заводы, когда они теряют лишь 10—20 руб. на 1 дес. (1,1 га); при большей разнице они отказываются вести лен на завод. Имеет значение еще и устойчивость цены: обыкновенно заводы определяют ту разницу, которую они скидывают на соломку или тресту по рыночной цене льна и по качеству тресты; сильно и рядом колебания эти замечаются даже по отдельным кварталам. Крестьяне этих расчетов не понимают, и из этого вытекают все недоразумения с поставщиками льна. В особенности протестуют крестьяне против низкой расценки плохих сортов льна: расценка эта, судя по отзыву Псковского Округа, доходит до 25 коп. за 16 кг (1 пуд.) льна-соломы 3-го сорта, когда болотное семя и яровая солома стоят дороже и во всяком случае, не дешевле. Такая расценка равнозначит предложению крестьянам «бросить сеять лен». Вполне понятно, что в результате подобной работы, Порховский льнозавод не оказал в своем районе никакого влияния на льноводство, и подобная система скорее вызвала сокращение посевов льна. Несколько лучше обстоит дело с расценкой высших сортов, лучше при расценке тресты и хуже при расценке соломой.

Тверское Губзу пишет: «Крестьяне, имеющие избыточные рабочие руки, особенно в осеннее и зимнее время, довольствуясь низкой оплатой труда, считают возможным продажу льна соломой лишь при условии недополучения 75 к. — 1 р. (на центнер 4 р. 50 к. — 6 р.) от полной стоимости пуда волокна, заключенного в соломе, в то время как полная стоимость крестьянской обработки обходится около 2 р. 50 к. за пуд волокна; в случае большего недополучения от полной стоимости волокна предпочитают обрабатывать лен у себя в хозяйстве и не везут соломой на завод».

«Самому же заводу обработка 1 пуда тресты (а не соломой) обходится около 3 рублей. Лихославльский Лenoкомбинат слагает стоимость заводской обработки из следующих расходов: а) зарплата с начислением — 1 р. 10 к.; б) амортизация — 20 к.; в) проценты на кредит — 70 к.; г) электроэнергия — 10 к.; д) остальные расходы — 90 к.; итого — 3 р.».

«Лихославльский Лenoкомбинат осенью 1927 г. (до 8/X) установил, согласно утверждению Лenoцентра, следующую расценку на тресту: сорт А (№ 19) — 1 р. 60 к. за пуд (16 кг), Б — 1 р. 28 к., В — 95 к., Г — 64 к., Д — 51 к. Крестьяне по этой расценке слабо повезли тресту на завод и последний вынужден был повысить цену до следующих размеров: сорт А — 2 р., Б — 1 р. 70 к., В — 1 р. 40 к., Г — 1 р. 15 к., Д — 90 к. Несмотря на повышенные цены, завод смог заготовить лишь 30.000 п. (490 т) соломой, 40.000 п. (655 т) тресты, благодаря чему завод с 1 февраля переработал всю тресту и перешел на убыточную переработку ввозимого из Ленинградской области льна-сырца».

Исковское Округу пишет:

«Порховский льнозавод хотя и считает, что он расцепку льносоломы делает расчетом дать крестьянину полную оплату за то волокно, которое он получил из льносолом, но практически это далеко не выполняется».

Пойдем по исчислениям Округу по сортам льносолом:

Льносолому 1 сорта завод расценивал: в 1925 г. — в 1 р., в 1926 — в 75 к. и в 1927 г. — в 75 к. — 1 р. При выходе 16 кг (1 пуда) волокна из 80—100 кг (5—6 п.) льносолом 1 сорта, по цене волокна в среднем в 1925 г. — 7 р., в 1926 г. — 6 р., в 1927 г. — 7 р., крестьянину при обработке в хозяйстве 1 пуд льносолом оплачивался в 1925 г. — 1 р. 15 к., в 1926 г. — 1 р. — 1 р. 20 к. и в 1927 г. — 1 р. 15 к. — 1 р. 40 к.

Льносолому 2 сорта завод расценивал: в 1925 г. — 80 к., в 1926 г. — 50 к. и в 1927 г. — 60—70 к. При выходе 16 кг (1 пуд) волокна из 100—115 кг (6—7 п.) льносолом 2 сорта, при средней цене волокна в 1925 г. — 6 р., в 1926 г. — 5 р. и в 1927 г. — 6 р., крестьянину 1 пуд льносолом оплачивался: в 1925 г. — 85 к. — 1 р., в 1926 г. — 70 к. — 83 к. и в 1927 г. 85 к. — 1 р.

Льносолому 3 сорта завод расценивал: в 1925 г. — 50 к., в 1926 г. — 25 к., в 1927 г. — 35 к. — 50 к. При выходе 16 кг (1 пуда) волокна из 115 кг (7 пудов) льносолом 3 сорта, при средней цене волокна: в 1925 г. — 5 р., в 1926 г. — 4 р. и в 1927 г. — 5 р., крестьянину 1 пуд льносолом оплачивался: в 1925 г. — 70 к., в 1926 г. — 60 к. и в 1927 г. — 70 к.

Таким образом, проблема правильной политики цен является основной проблемой существования заводов и их дальнейшего влияния на окружающее льноводство.

Второй вопрос, который требует освещения — это участие заводов в реконструкции сельского хозяйства и в частности в землеустройстве.

Вполне понятно, что заводы, которые только что начали работать, которые в общем не могут быть отнесены к доходным предприятиям, не могли принять непосредственного участия в землеустройстве тяготеющих к ним льноводных хозяйств ассигнованием тех или иных сумм денег, как это делает, например, Сахаротрест. Но, несомненно, в интересах завода было принять те или другие косвенные меры по ускорению реализации директив высших органов. Целый ряд корреспондентов из земельных управлений категорически сообщает, что и землеустройству вокруг заводов, согласно постановления СТО, уже приступлено, и в 1927/28 г. вокруг заводов будет произведено сплошное переустройство. Само по себе землеустройство, конечно, не расширяет посевов льна; наоборот, оно даже их сокращает, но так как землеустройство рационализирует хозяйство, так как в связи с землеустройством получается возможность ввести травосеяние, применять минеральные удобрения, улучшать обработку почвы и т. д., то в результате мы замечаем несомненное повышение урожайности льна и в известной мере улучшение его качества. Между прочим, Темкинский завод (Калужской губ., Юхновского у.) сообщает, что в 1926 г. по инициативе с.-хоз. кред. товарищества «Трактор», его агрономом была проведена работа по устройству многополья в пяти ближайших к заводу селениях с травосеянием и отдельным 6 или 7 длинным полем. Этот пример дал яркую показательную картину влияния землеустройства на дружное налаживание в этих селениях рациональных приемов хозяйничанья, выражающихся в лучшей обработке почвы, применении удобрений, лучших семян. В опытах с корнеплодами и пр., причем устройство многополья, исключившего пустоши, увеличило в общем площадь льняных полей.

Следующий вопрос — вопрос контрактации. Как известно, контрактации придается большое значение не только с точки зрения рыночных отношений, с точки зрения получения большего количества определенных товаров, но и с точки зрения организационного влияния заводов по переработке сельскохозяйственного сырья на сырьевую базу, т. е. контрактации придается значение известного производственного мероприятия.

По имеющимся материалам, заводы почти нигде контрактацией не занимались, эти мероприятия почти не имели места в данной области. Прежде всего контрактация по льну вообще запоздала в 1927 г.; кроме того, заводы (кроме Ржевского «Розпола») непосредственно не контрактывали льна, по оказывается, что и сельско-хозяйственная кооперация мало помогла в этой работе, так как она больше заготавливала волокно, а не солому или тресту, исключая упомянутого товарищества «Трактор», где она дала известное количество тресты заводу. Характерно, что Сычевский кооперативный завод, принадлежащий Лыноцентру, прямо высказывается за то, что контрактацию необходимо предоставить непосредственно заводам. Так он пишет, что с проведением данной операции льнозавод сможет справиться, организовав штат инструкторов-агрономов из 5 человек, что обойдется значительно дешевле, нежели оплата процентов сельско-хозяйственной кооперации за проведение контрактации. В нынешнем году Селькредсоюз соглашался контрактовать посевы на тресту при условии оплаты 4—5 коп. за 16 кг (1 пуд) законтрактованной тресты; «если контрактация будет проводиться Селькредсоюзом, то желательно закрепление за заводом определенных денежных средств, а также района с 20 верстным ¹⁾ радиусом от завода, где кооперацией и проводится контрактация на тресту». В этом отношении несколько удивительно заявление Ростромского завода, где он пишет, что при контрактации можно предоставить посевщикам свободу выбора сдачи сырья или волокном. Предполагается, что при таком выборе завод никогда не может быть уверен, что он будет нагружен сырьем в той или иной мере, и неудивительно, что при неудаче с контрактацией вообще и в частности с контрактацией в отношении заводов — эти заводы не были в достаточной мере загружены сырьем.

Противоположностью всем другим заводам является, как мы сказали, завод «Розпол», который третий год контрактует лен и заявляет, что через 3—4 года он путем контрактации будет иметь все необходимое ему сырье. По типу самой контрактации, по тому договору, который «Розпол» заключает с посевщиками, вытекает, что этот договор идентичен с «плантаторскими» договорами, применявшимися Сахаротрестом. Контрактационные работы при заводе «Розпол» были связаны через опытные поля с организацией работ по созданию семенного фонда, как необходимое условие для создания стандартного высококачественного сырья для заводов. Эта задача выполнялась контрактацией посева льна непосредственно заводом, через агроперсонал и семенной фонд в крестьянских хозяйствах, даже без связи с союзом и кооперативной сетью. При этом завод по договору давал хозяйствам апробированные паспортные льносемена и минеральные удобрения (калийную соль и суперфосфаты) и требовал посевов льна по календарю, установив норму высева 130 кг на 1 гектар при 80% хозяйственной годности семян; требовал обязательства посевщика не допускать посевов льна иного происхождения на смешанных полях; требовал применения, согласно с инструкцией и указания агронома или практиканта опытного поля, осенней и весенней вспашки, внесения удобрений, полки посевов, если это было необходимо; двойного теребления в поле по длине, сушки, развязку и уборки в срок, указанный агрономом завода. В летнее время силами агрономического персонала производилась апробация посевов льна на корню, при чем посевы, отнесенные по качеству к первому сорту, посевщики обязывались сдавать на завод с головками в необмолоченном виде, а остальные — в виде соломы и семян. Соломка с головками расценивалась по весу, как и обмолоченная, и завод обязывался заплатить за солому (с головками и без головок) за отборный сорт — 9 руб., 1 сорт — 7 р. 50 к., 2 сорт — 6 р. 30 к. и за 3 сорт — 4 р. 50 к., при условии неизменения лимитной цены на волокно. Завод «Розпол» через агроперсонал опытного поля законтрактовал таким образом в 1926 г. 52 гектара, в 1927 г. 295 га, из них с 247 га принят лен с головками и заготовлено около 65 т. апробирован-

¹⁾ Около 22 километров.

ного семенного материала. Всего в 1927 г. заготовлено было около 490 т соломы из апробированных льнов. Результатом такой работы получилось в отдельных случаях волокно льна, хорошо проведенное в тепловой мочке с умеренностью до 31—33, т.-е. лен, близкий к бельгийскому.

На законтрактованных полях лен вышел значительно выше по количеству и качеству, а именно — на 1812,8 киломомеров на гектар, с общим доходом в 146 р. 46 к. с гектара, вместо обычных 112 р. 66 к.

Понятно, что не сама контрактация имеет столь благоприятное влияние, а те мероприятия, которые сопровождают эту систему, указания агрономов в отношении подготовки почвы, сева, полки льна, теребления и, наконец, организации самой системы хозяйства в целом.

Для проведения в массу населения всех этих мероприятий у завода имеется штат агрономов, как постоянных, так и сезонных.

В 1928 г. завод предполагает провести контрактацию посевов апробированного льна на площади уже около 900 га при условии получения ввозных льносемян в количестве не менее 50 т, с соответствующим увеличением обслуживающего агроперсонала с 3 до 5 человек, не считая руководящего персонала опытного поля.

Интересно, что Тверское Губзу, описывая со своей стороны работу завода, делает заключение, что «работа льнозаводов по первичной обработке льна может выйти из убыточности только при условии создания близь заводов сырьевой базы из стандартной, высококачественной, однородной, хорошо отсортированной еще в поле, льняной соломы и такой же тресты». Аналогичное заключение делает и Московское Губзу, описывающее льнозавод МОЗО при станции Шаховская. Корреспондент пишет, что контрактация оказывает благотворное влияние на расширение посевов, но требует при проведении соображения с местными условиями. Завод не всегда проводит всю контрактацию, но в его интересах проводить ее самостоятельно. Дальше Губзу уже совершенно справедливо добавляет, что «контрактация должна преследовать не только расширение посевов, но и главным образом — улучшение культуры и обработки льна, так как только в этом случае культура льна явится для крестьянских хозяйств рентабельной, а завод сможет получать высококачественное сырье, без которого его существование немислимо».

Тверское Губзу пишет, что «осуществление репродукции апробированных семян льна без системы плантаторских договоров (по типу Рознола) в районе Лихославльского Комбината повело к тому, что фактически не заготовлено было ни одного пуда апробированных семян».

Это мнение о предоставлении, с одной стороны, права контрактации самим заводам, а с другой — приращение контрактации характера известного производственного прогрессивного фактора, оказывающего влияние на сельское хозяйство в смысле его реконструкции, совершенно совпадает с тем мнением, которое проводят в последнее время сами заводы, независимо от того, принадлежат ли они, как было видно из вышеизложенного, промышленным и кооперативным центрам.

Следующий вопрос, — оказывают ли заводы воздействие на сельское хозяйство в смысле усиления конкурентно-способности льна по отношению к другим культурам в каждом данном районе.

Совершенно понятно, что этот вопрос тесно связан с двумя предыдущими вопросами — с вопросом политики лена и с контрактацией: при правильной политике лена и при соответствующей политике контрактации, заводы могли бы считать себя обеспеченными в отношении конкурентно-способности льна; но, конечно, вместе с тем нельзя забывать, что в интересах самих же заводов льноводство не должно носить характера моно-культуры, и сочетание в крестьянском хозяйстве льноводства с другими отраслями может оказаться весьма благоприятным в смысле повышения урожайности льна и улучшения его качества. Вопрос заключается в правильном севообороте и соответствующем развитии тех отра-

слей из области переработки и сырья, которые помогли бы соответствующей реконструкции сельского хозяйства. Отдельные корреспонденты указывают, что, например, в Сычевском уезде замечается развитие молочного хозяйства, разведение кормовой свеклы, клевера, картофеля, овса по клевернику и, если бы не сдача заводам тресты, то посевы льна сократились бы, так как, очевидно, у населения уже не хватало бы рабочих рук для ведения одновременно и льноводства и других культур, достаточно трудоемких. Наоборот, в районе Темкинского завода состоялось увеличение посевов льна на 30% за счет овса и картофеля и, что чрезвычайно интересно, за счет пустошей, благодаря использованию местным с.-хоз. товариществом трактора. В районе Смоленского завода картофель конкурирует со льном. Исковское Округу указывает, что «при той оценке льна-соломы, какая устанавливается заводом, и как она осуществляется при заготовке, как раз завод способствует увеличению конкурентно-способности главным образом посевов овса, а также и других яровых культур. Урожай льна соломой — 1.000-1.300 кг, как было в засушливые годы 1926/27 г., по природе своей 2-го сорта, при просушке ухудшался до 3-го сорта, и продавался по цене, равной и даже ниже яровой соломой. Отсюда отрицательные результаты на ослабление конкуренции льну со стороны других культур ясны».

Что касается агротехнической и агропросветительной работы заводов, то наибольшую работу развивает завод «Рознол» и Лихославльский.

О Розноле уже говорилось в разделе о контракциях; здесь добавим, что при заводе имеется агрохимическая и агротехническая лаборатории, в которых проводится опытная работа со льном; затем опытное поле по культуре льна, программа которого утверждена Опытным Отделом НКЗ и полеводственной комиссией при МОСХОС'е ЦИО.

Опытное поле ведет работу как на своем участке, так и на крестьянских полях, дабы выяснить все разнообразие факторов, влияющих на урожай культуры льна. Для этой цели опытное поле имеет специальный штат агрономов, агроперсонал опытного поля участвует в местной прессе, сельско-хозяйственных курсах, устраиваемых УЗУ, где проводит беседы по культуре льна и первичной обработке, участвует в местных выставках и проч.

Лихославльский завод проводит следующую работу:

В 1926 г. распределено на условиях семесуды 23 т апробированных льносемян, полученных через Тверское ГЗУ. Создано было 16 гнезд с апробированными льносеменами с высевами от 340 до 2.080 кг (21—127 пуд.). Проведена апробация посевов на площади 230 га. В результате этой работы из 245 т льно-соломы сорта А — 83% получены из сеяний с псковскими апробированными льнами; по тресте — 73%. Полностью собрана льносемесуда и произведен окончательный расчет с Тверским ГЗУ.

В 1927 г. распределено вновь полученных от Тверского ГЗУ 50 т апробированных семян своей заготовки и неапробированных 4 т — всего 54 т. Число семенных гнезд возросло до 39 с высевам от 325 до 2.450 кг (20—150 пуд.). Проведена апробация посевов на площади 550 га. Проведена контракция посевов льна на площади 735 га. Сдано по контракции по январь месяц 45 т льносырья. Изысканы были кредиты в сумме 10.000 р. и организовано 6 льносемянников с общей площадью общественных закладок в 28,5 га, из которых 21 га вспахан трактором Комбината. В 2-х льносемянниках установлены моторы в коллективных гумнах для 2-х молотилок и 1 клеверотерки. Кроме того на кредиты приобретены для льносемянников 50 гребней, машины по очистке и сортировке зерна и льносемян, машины по уборке урожая, разделке почвы, приобретены минеральные удобрения.

В результате агропропаганды льнозаводом заготовлено около 30% льно-соломы с соблюдением требований производства и не потребуется дополнительной сортировки льносоломы перед мочкой, что даст определенную экономию.

При сельхозе организовано 2 севооборота: полевой и луговой льно-травопольный в целях репродукции сортового льносеменного материала. Площадь посева льна в 1928 г. была равна 7,7 га и в 1927 г. — 8,2 га. Собранные льносемена пошли в распределение.

Трактором Комбината вспахано раскорчевок 13 га, луга 17,8 га, клеверница 5 га, мягкой напши 4 га, породадено 31,5 га. Кроме того, трактор 173 часа работал на молотье.

При сельхозе организован семеочистительный пункт из 2 триеров и 1 трешетки.

При сельхозе в течение двух лет производилась репродукция селекционных семян Рудзинского (репродукция агронома Ольховского). В результате 5-летней работы получено 45 кг льносемян чистых линий.

В 1925/26 и 1926/27 гг. были организованы отделы льноводства на 2-х районных выставках, получены Комбинатом 2 диплома, и выставка крестьянских экспонатов по льноводству в день Урожая — розданы премии на сумму 185 руб.

Обследованы льноводства 61 крестьянского хозяйства на предмет выявления роли льноводства в бюджете крестьянского хозяйства, а также себестоимости производства пуда соломы, тресты и волокна в трехполье и многополье.

В 1926/27 г. проведено в селециях 12 лекций и на 2-х районных курсах проведены 8-часовые лекции по льноводству. Издан плакат с рисунками на тему «Какое нужно льносырье для льнозавода».

Агроаппаратом кроме того проведен целый ряд опытных разработок сырья в крестьянских и заводских условиях. В период заготовок агроном руководил заготовками сырья.

В отношении других заводов приходится признать, что их работа ограничивается, главным образом, распространением посевного материала — аннотированных семян.

Калужское Губзу сообщает, что снабжение населения аннотированным семенным материалом дало положительные результаты, выразившиеся в повышении урожая и большей заинтересованности населения в деле замены местного льна семенами долгушца, путем организации семеноводческого дела. Такие же отзывы мы читаем и в отношении других районов. Затем можно отметить устройство заводами опытно-показательных участков, курсов, лекций, участия на выставках, издание листовок, брошюр и распространение гребней для очеса семенных головок. Относительно Костромского, Темкинского и Порховского заводов имеются прямые указания, что в агротехническом отношении заводы бездействуют; работа через Губзу и через агрономов была, но не обращали внимания даже на соответственное сырье. Интересно, что это было замечено самим Губзу. Относительно Шаховского завода имеются сведения, что завод не имел связи даже с УЗО; вся его агротехническая работа сводилась к участию на выставках.

Костромское Губзу заявляет, что специальный штат агрономов при заводе нежелателен, между тем как Тверское Губзу, наоборот, указывает, как мы говорили выше, что при заводе должна быть создана сырьевая база «при обязательном условии организации заводом агрономического аппарата, на обязанности которого должна лежать вся сумма агротехнических и организационных моментов организации этой базы». При этом Губзу ссылается на практику работы агрономов с семенным фондом при заводе «Рознола» и Лихославльском Комбинате. Временное отозвание с Лихославльского Комбината соответствующего агронома, по мнению Губзу, грозит даже срывом работ по созданию льняных семейников. «Несмотря на наличие контакта и полной увязки между агрономами земоргана и агроперсонала завода, замена в работе первыми последних не может устроить завод с его специфическими задачами».

Таким образом, кроме «Рознола» и Лихославльского завода, влияние заводов на сельское хозяйство почти неза-

метно. Отчасти это можно объяснить тем, что заводы только недавно образовались и не выработали определенной политики, но, несомненно, надо констатировать, что у заводов нет определенного планового подхода к разрешению этой проблемы, хотя, казалось бы, такой подход был бы весьма целесообразен. Это, между прочим, подтверждается Костромским Губзу, которое пишет, что, например, в Башутинской волости, одной из главных поставщиц сырья для завода, при обследовании льноводства в 1925 г. совершенно не пололи лен, между тем как обследование текущего года показало чуть ли не сплошное применение полки льна в волости. «Это, несомненно, нужно отнести за счет постоянных объяснений и повышенной оплаты чистой незасоренной соломы». Конечно, наиболее ярко это влияние выразилось в районе завода «Розпол», как это уже видно из мероприятий, перечисленных выше.

При рассмотрении экономического влияния завода на окружающее сельское хозяйство, невольно встает вопрос и о связи заводов не только с губернским земельным персоналом, но и с совхозами и колхозами. В этом отношении мы не можем констатировать большого прогресса. Правда, указывают, что в Сычевском уезде принимаются меры к вовлечению совхозов в обслуживание завода льном. Но Смоленскому заводу есть указания, что качество сырья, получаемого с совхозов, лучше крестьянского. Начинается работа совхозов в Костромской губ., и там же замечаются коллективные посевы в размере 33 га, а в нынешнем году предполагается распахать 55 га. Но «Розпол», например, отмечает недостаточную точность и тщательность выполнения совхозами условий договора.

Казалось бы, совхозы и колхозы в этом отношении могли бы служить известной базой для заводов, гарантируя их от колебаний в сдаче льна крестьянами. Кроме того, рациональная культура льноводства в колхозах и совхозах, при участии агроперсонала заводов и местных Губзу, могла бы служить «показом», для крестьян и содействовать установлению соответственных приемов в тяготеющих к заводам хозяйствах. Выше мы уже указывали, что крестьянине стремятся взять за солому и тресту полную цену, как за обработанный лен, и это, несомненно, ложится тяжелым бременем на завод. Если бы совхозы и колхозы несколько шире поставили вопрос снабжения заводов льном, то это в значительной степени упростило бы проблему цен, тем более, что совхозам было бы неинтересно и невыгодно обрабатывать лен, и они, конечно, предпочли бы, вследствие дороговизны наемных рабочих рук, сдавать лен в виде соломы. Правда, здесь встречаются некоторые препятствия в том, что даже уборка и сушка льна, требующие наемных рабочих рук, обходятся слишком дорого для совхозов. Единственным выходом в этом отношении могло бы быть применение специальной теребильной машины, которое имеет место за границей. К сожалению, в Союзе имеется всего только одна машина, направляемая Леноцентром на Псковскую Опытную станцию и затем Лихославльскому Комбинату. По немецким данным, в Германии эти машины приобретают право гражданства. Если практика покажет, что эта машина является достаточно рентабельной и не отражается неблагоприятно на качестве льна, то, конечно, культура льна в совхозах для снабжения сырьем заводов первичной обработки льна должна получить более широкое применение. Во всяком случае совхозы могли бы сыграть роль, если не в качестве сырьевой базы, то хотя бы в качестве базы по разведению семян. Тверское Губзу, между прочим, пишет, что в условиях совхозов (наемный труд) льняная культура является менее рентабельной, чем, например, культура овса и корне-клубне-плодов, но в нынешнем году вопрос об использовании совхозов, как пути размножения улучшенных андробривированных семян льна, предполагает получить практическое разрешение на площади от 65 до 120 га.

Среди ряда указаний на мероприятия, которые могли бы содействовать улучшению работы заводов по первичной обработке льна, необходимо отметить такие, как снабжение льноводов в районе заводов хлебом и промтоварами, ограничение

дела заготовительных организаций, предоставление права заготовок самим заводам, улучшение состояния дорог, что в значительной мере расширило бы радиус обслуживаемого на заводы льна и т. д.

В связи с проблемой работы заводов по первичной обработке льна, надо оставить и проблему избыточного труда. Нами уже выше было указано, что наличие свободных рук в льноводных хозяйствах сказывается в сокращении сдачи льна на заводы, в виде тресты или соломы. Но сказать, какое же в настоящее время заводы оказали влияние на сельское хозяйство в этом отношении, конечно, еще рано, потому что слишком мал удельный вес работы заводов. Псковское Округу пишет, что Псковский Округ имеет на едока 1 га пашни, а при такой аграрной перенаселенности в округе отсутствуют побочные заработки. Промышленное льноводство, как раз, является единственной отдушиной по использованию избыточных рабочих рук в деревне. Интенсификация сельского хозяйства еще может отвлечь этот избыток от первичной обработки льна, но в силу значительного процента маломощных хозяйств она продвигается слабо и к тому же влияние ее сказывается медленно.

Отсюда абсолютная необходимость оплаты льпосоломы, тем паче тресты, полумоченой и вымоченой, так, чтобы производитель получал за нее, по возможности, не меньше, как если бы он довел ее в своем хозяйстве до волокна. Завод должен со всей настойчивостью стремиться покрывать стоимость обработки такого сырья не за счет снижения цен на сырье, а за счет улучшения качества работы заводской обработки и снижения ее себестоимости. Такая постановка работы льнозаводов является серьезным стимулом к усилению темпа интенсификации сельского хозяйства в районах льнозаводов, т. е. и здесь мы опять-таки натываемся на проблему политики цен. В противоположность этому мнению. Бостромское Губзу пишет: «поскольку трудоемкость льна в наших условиях является фактором, ослабляющим положение льна среди прочих культур, постольку организация промышленной обработки льна послужит к укреплению льна в яровом клину; освободившиеся рабочие руки найдут и находят применение в отхожих промыслах — в интенсификации сельского хозяйства вообще и в частности — животноводства». «Отрыв обработки льна от крестьянского хозяйства является, несомненно, положительным фактором в развитии льноводства в губернии». Наконец, выше было уже упомянуто о том, что культура льна в Лихославльском уезде уступает место трикотажному промыслу.

Из всего этого можно сделать заключение, что, если политика цен будет правильной и если крестьянам будет выгодно сдавать лен в необработанном виде, то это, с одной стороны, приведет к повышению валового дохода крестьянских хозяйств, потому что освободившееся время крестьянин может обратить на какую-нибудь другую доходную отрасль производства, будь то молочное хозяйство или какая-нибудь трудоемкая культура (картофель и т. д.), или отхожие кустарные промыслы; а с другой стороны — обеспечит заводы большим количеством необходимого им необработанного сырья; в-третьих, это даст возможность крестьянам завести большее количество посевов льна, которые при иных условиях они не могли бы переработать своими собственными руками.

Какое же заключение из всего изложенного можно сделать?

Псковское Округу пишет: «Организация льнозаводов в моченцовом районе безусловно необходима: волокно в крестьянских хозяйствах, по природе своей весьма хорошее, вследствие чрезвычайно плохой кустарной первичной обработки, получается настолько низкого качества, что льнозавод имеет огромные перспективы улучшить качество его, обеспечив через это свою рентабельность, а главное — повышение доходности крестьянского хозяйства».

Проводить же организацию льнозаводов необходимо со всей внимательностью, с глубокой всесторонней проработкой вопроса на основе точного учета экономики сельского хозяйства в районе завода, состояния техники производства сырья и

вообще техники сельско-хозяйственного производства в целом. Думать, что льнозавод в кратчайший срок сделает переворот в крестьянских хозяйствах, по меньшей мере рискованно. Всю первичную обработку льна из рук крестьянства в первый десяток лет, а то и больше, в районе не изять, и заводу необходимо организационно приспособляться к существующему положению льноводства и постепенно отвоевывать позиции.

Наконец, с шаблонным типом заграничного завода положительного результата не достигнуть».

Несомненно, если подходить к разрешению этой проблемы о роли заводов первичной обработки льна в сельском хозяйстве с точки зрения «должного», то, конечно, эти заводы могут сослужить большую службу по пути обобществления сельского хозяйства. Крестьяне, сдавая необработанный лен заводу, как бы прикрепляются к этому заводу, связываются с ним не только на почве сбыта, но и самого производства, получая все необходимые орудия и средства производства на основе договора, быть может, даже не одностороннего, а многолетнего, так как последнее время вопрос о многолетней контактации получает постепенно права гражданства.

Несомненно, что завод в своих интересах должен был бы преследовать и культурно-просветительные задачи, от которых ему не приходится уклоняться. Если завод нуждается в хорошей соломе, он должен будет войти в соприкосновение с льноводами и сделать те или иные указания. Но он не сможет обойтись указаниями только в отношении соломы, привозимой на завод, а волей-неволей возникает вопрос, в каком состоянии находится культура льна? Отсюда и вытекает необходимость постановки контрактации на началах плантаторского договора по примеру Сахаротреста и Главхлопкома. Здесь для кооперации задача воздействия на льноводство через заводы значительно облегчается, но роль кооперации должна быть очень серьезной. Заинтересованность в качестве соломы и в ее количестве вызывают необходимость пропаганды среди населения улучшенных приемов земледелия и оказания агропомощи. Содержащийся при подобном заводе агроперсонал и другие специалисты могут оказать значительное влияние на окружающее сельское население и завод должен стать центром по переустройству крестьянского хозяйства данного района. Завод должен будет установить самую тесную связь с льноводами, в чьих бы руках он ни был, и ему придется поставить целый ряд опытов по культуре льна, селекции, лучшему способу отделения головок, удалению сорных трав, времени теребления и т. д. Заводы должны быть проводниками правильных способов культуры льна. Заводскую первичную обработку прежде всего нужно рассматривать как одно из звеньев интенсификации сельского хозяйства вообще, в плоскости экономики. Первичная обработка повышает качество и количество волокна, и наилучшие результаты могут быть получены при правильном сочетании агрономических и технических мероприятий, при органической увязке мероприятий по земледелию в узком смысле с мероприятиями по рационализации и механизации первичной обработки. Повышение трудовых доходов и покупательской способности крестьянских хозяйств органически связывает технические мероприятия с агрономическими, индустриализацию с интенсификацией и создает крепкие коллективные хозяйства — все это может быть проведено через заводы, в которых должен быть обеспечен приоритет кооперации... Постройка заводов в центре льноводных районов дает возможность более широко влиять на льноводные хозяйства и вносить плановое начало в самый производственный сельско-хозяйственный процесс — когда сеять, как ухаживать за льном во время произрастания и т. д. Все это заводы смогут проводить и привить льноводам, в виде ли свободных или обязательных условий, как это делается при посевах хлопка. Такое воздействие станет более реальным, когда завод начнет давать крестьянам авансы под посевы. Иными словами, между производственной работой заводов и агромероприятиями

связь, причем под последним понимается не только пропаганда и организация посевной площади, которая бы целиком обеспечила заводу вы- сортное сырье. В интересах завода определенные площади посевов должны быть закреплены за районами завода с принятием мер против сокращения пло- щади. Это может быть осуществлено путем целого ряда агрономических воздей- ствий, повышением урожайности и достигнем того, что льняной клин в яровом хозяйстве будет паивыгоднейшим...

Льнозаводы в северной, не черноземной полосе Союза, должны играть ту же организующую роль для крестьянских хозяйств, как сахарозаводы в черноземной полосе. Со- вы же, расположенные около завода, должны играть роль экономий вокруг сахарных заводов... Каждому заводу необходимо сделать определенный шаг в деле переустройства сельского хозяйства хотя бы в районах, снабжающих его сырьем, в целях получения высококачественного, однородного и выращенного при одинаковых условиях и утвержденном однообразии подлежащего волокна.

Завод в руках государства и общественно-льноводной мысли является могу- щим орудием устройства практических проверок на опытных полях при заводах способов обработки, организации агроучастков и показательных участков или про- паванды продажных и прокатных пунктов для машин, нужных льноводу, органи- зации машинных артелей по тракторам и теребильным машинам и т. п.

В результате завод первичной обработки является не только покупателем сырья и продавцом полуфабриката на прядильно-ткацкие фабрики, но и куль- турным центром для окружающего сельского хозяй- ства; он осуществляет производственную контрактацию посевов и тем самым свя- зывает окружающее сельское хозяйство с собой, а через себя — с промышленно- стью. Побочные предприятия около заводов еще более укрепят их культурную роль в гуще крестьянского населения.

Таково «должное» — в освещении целого ряда специалистов по льняному делу (А. А. Нольде, Н. Л. Митюшин, агр. Ольховский, Галкин, Е. С. Каратыгин, О. Л. Чижиков, Д. Г. Королев), но «сущее», как мы видим, еще далеко отстоит от своего идеала. В этом отношении мы должны прийти к за- ключению, что заводы первичной обработки льна могут действительно явиться культурными центрами для северного сел.-хозяйства, орудием для его реконструк- ции и обобществления. Но для реализации этой программы мы должны прежде всего выработать единый плановый организационный подход и в деле политики цен и в вопросе контрактации посевов, как семян, так и сырья, и, наконец, в деле агротехнических и агропросветительных мероприятий: во всем этом заводы должны идти рука об руку со специальной сельско-хозяйственной ко- операцией и местными земельными органами.

Д. Г. КОРОЛЕВ.

Контрактация при заводе первичной обработки льна „Розпол“⁽¹⁾

Ржевский уезд — обширный по занимаемой площади (9.260 кв. км), один из наиболее льноводных в нашем Союзе (40—45 тыс. га посева льна), с посевом льна до 20 % в среднем от посевной площади, неслучайно своим повышенным разво- дом льна и льнопроработанным в агрикультурном направлении.

Видно, естественно, трудно было надеяться на особо плодотворную ра- боту, когда на одного участкового агронома пришлось обслуживание посевной пло- щади в 20.000 га, при весьма неблагоприятных способах передвижения. По- стр. 130—137.

этому при разработке основных задач работы Опытного Поля при заводе Розпод (Ржевский опытный завод первичной обработки льна), первой мыслью было пада-
дять практическую агроработу в хозяйствах, различных по типу почв, с кото-
рыми в дальнейшем предполагалось вести работу.

Такая подготовительная работа предшествовала более широкой работе по
контрактации, начатой в 1926 году. В то время было трудно доказать целесооб-
разность подобной работы и необходимость ее не только для промышленности
для крестьянина, но и для государства в целом. Агрономы говорили, что «подобно
агроработой создается воздействие не на увеличение посевной площади под льном
а на повышение урожайности льна», а так как известно, что увеличивать уро-
жайность одной культуры без поднятия всего полевого хозяйства невозможно, то
естественно, проводя вопросы льноводства, агрономы промышленности становились
проводниками и улучшателями крестьянского хозяйства в целом. А эту ра-
боту требовалось проделывать, так как за годы войны и революции мы наблюдаем
понижение урожайности не только льна, но и других культур. В частности в нашем
районе по культуре льна мы имеем понижение урожайности с 352 кг (21,5 пд.)
длинного волокна до 256 кг (15,5 пд.) с гектара—разница значительная и далеко
непереносимая.

Теперь, благодаря определенному постановлению высших органов в пользу
проведения контрактации посевов, вопрос контрактации принял совершенно дру-
гое направление и, как-будто, стал для всех понятным; можно надеяться, что ра-
бота пойдет усиленным темпом. Правда, в этой работе необходимо соблюдать опре-
деленную иланомерность, в противном случае, даже несмотря на те огромные
средства, которые отпускаются на контрактацию, нельзя рассчитывать на быстрый
положительный эффект.

В наших условиях отсталости деревни не только в агрикультурном, но и во-
обще в культурном отношении, работу по контрактации с культурой льна, как
обязательное правило, надо проводить через специальные агрономи-
ческие организации при заводах первичной обработки льна, заинтересован-
ных в получении определенного качества сырья. Заводам в этой работе надо дать
полную самостоятельность, а в части увязки с другими организациями, ведущими
контрактацию, всегда можно договориться.

Для восстановления сельского хозяйства нужны не только семена и деньги,
но, главным образом, и хорошие советчики, которые бы указали, каким образом,
наиболее целесообразно использовать полученный кредит и посевной материал,
чтобы, получив наибольший положительный эффект в текущем году, вместе с тем
не ухудшить условий и на будущее время. Для примера приведу текст из письма
передового крестьянина деревни Ржевского уезда И. В. С., который на мой за-
прос — организовать там работу со льном по методу нашей работы — отвечает:
(во время работ) «очень хорошо бы быть вашему квалифицированному сотруд-
нику, но сможет-ли быть он постоянно? Приехать, приказать засеять и уехать,
по-моему, это недостаточно. Мы — мужики, и с договоренностью (?) ²⁾, но не скоро
сможем повести работу по потребности техники, без контроля и принуждений». Такое
откровенное заявление показывает, насколько серьезно деревни нуждаются
в хорошем советнике. Такими советниками могут быть, в первую очередь, агро-
номы, и, во вторую очередь, всякий культурный работник в деревне, соответствую-
щим образом подготовленный агрономом.

Помощь сельскому хозяину кредитами и советами, как использовать эти кре-
диты: разрешение всякого рода вопросов деревни, связанных вообще с органи-
зацией хозяйства, — это, по нашему мнению, даст наибольший положительный
эффект в деле восстановления крестьянского хозяйства. На такую тку зрения
агрономического воздействия в деревне стала промышленность в лице *фабрики*.

¹⁾ При Ржевской льночесальной фабрики Треста.

²⁾ Очевидно надо понимать: с нами можно договориться.

рыбильной машины системы Ванстеенкисте и семеочистительной станции, дающей посевной материал около 95 % хозяйственной годности.

7. Основы сортировки льняной соломы. Паспортная солома, поступающая от льноводов на завод, подразделяется по следующим признакам: а) принадлежность соломы к одной почвенной разности или району; б) посев после определенного предшественника; в) соблюдение возможного разнообразия в посевном материале, сроках посева, уборке и пр.; г) по внешним признакам, из которых главные — длина, диаметр стебля, — подразделяют солому на сорта: 0, 1, 2 и 3.

Например, для льнов с легкой суглинистой почвы определяется известная шора, в которой имеются штабели: а) по клеверищу — сорта 0, 1, 2, 3 такого-то района; б) по ржанищу — сорта 0, 1, 2, 3 такого-то района.

8. Реализация урожая. Вся масса урожая, поступающая на завод и уложенная по определенным признакам сортировки, в дальнейшем подвергается отделению головок от стебля на специальной рыбильной машине, из-под которой льняная солома, вторично сортированная (более тщательно) и увязанная в снопы по 4 кг, укладывается в штабели, ворох поступает на семеочистительную станцию, откуда выходит безкоризненный по качеству посевной материал.

В результате контрактации в 1926 и 1927 гг., оценивая значение проделанной работы, можно отметить, что:

1. Население охотно идет на как-бы подневольные условия выращивания льна, когда они строго оговорены в договоре. Так, в 1926 г. было законтрактовано 52 га, в 1927 году уже 295 га, т.-е. площадь увеличилась почти в шесть раз; в 1928 году предполагается законтрактовать от 800 до 1000 га и можно быть уверенным, что эти предположения выполнимы.

2. Аппробированный посевной материал из Псковской губ., особенно из Островского района, является весьма желательным для Ржевского района.

3. Выпесной посевной материал может служить только первоисточником в семенной работе, так как обычно он получался невысокой хозяйственной годности. Это была одна из причин, вследствие которой пришлось создавать свой семенной фонд. К настоящему сезону имеется около 65 тонн отборного посевного материала, следовательно, часть посевного материала еще придется закупить для лета 1928 г.

4. Те предположения, которые были положены в основу работы по агромероприятиям, вполне оправдались:

а) урожай общей массы с контрактованных крестьянских полей оказался в среднем на 50 % выше неконтрактованных, а качество сырья первых было, приблизительно, на 30 % выше, чем у вторых. Увеличение урожайности и повышение качества этого урожая создает для крестьянина определенный положительный стимул в пользу посева льна; в денежной форме эта прибавка выражается около 80 руб. на гектар.

б) Констатируется повышенный результат при мочке контрактационной соломы сравнительно с соломой, заготовленной путем свободной закупки при односторонней заводской сортировке.

Д. Г. КОРОЛЕВ

Агроработа при заводах¹⁾

Расширяя промышленность, перерабатывающую продукты сельского хозяйства, естественно приходится остановиться перед вопросом: удовлетворяет ли с.-хоз. продукция запросам промышленности. Касаясь, в частности, сырья для заводов первичной обработки льна — льняной соломы, мы видим, что своевремен-

¹⁾ См. стр. 130—137.

и совершенно необходимо как можно скорее поставить льноводство так, чтобы крестьянина появилась возможность не отказываться от посева льна в правильном многопольном севообороте, а у промышленности (у заводов) — платить за такое сырье хорошую цену.

Крестьянин будет сеять лен только в том случае, когда лен будет, если не дороже, то, по крайней мере, безубыточнее других культур, а этого можно достигнуть в первую очередь путем увеличения урожайности (сбора с одного гектара).

Промышленности будет расчет хорошо платить за сырье только в том случае, если это сырье будет выращено и убрано по всем правилам агрономической работы. Для завода важно иметь по возможности однородное сырье, так как только при таком сырье он может работать правильно. В настоящее время мы наблюдаем чрезвычайную пестроту в приемах и способах культивирования льна, при наличии к тому же почвенной пестроты; все это делает невозможность собрать на заводе такое сырье, какое даст ему возможность безубыточно работать, а отсюда вывод: наше сельское хозяйство пока не может удовлетворить запроса промышленности.

На основании своей работы по опытам со льном, мы имеем право говорить, что льны, выращенные по различным почвам, предшественникам, при разных способах посева и уборки и т. д., не отличаются резко на глаз по внешним признакам, весьма отличаются по внутреннему строению стебля. Если в крестьянском индивидуальном хозяйстве эта пестрота иногда и не так заметна, то она особенно резко сказывается при заводской заготовке льняной соломой, когда нет возможности точно установить, с какой почвы, после каких предшественников, от каких семян и какими способами культивировалась солома, относясь к одному и тому же сорту на основании внешних признаков.

Для проведения этих опытов массовым порядком нами брались отдельные партии паспортной крестьянской соломой, полученной с разных почв и разных предшественников, которые дали следующие результаты:

Почва	Предшественники	Сорт соломки	Загрузка в бак кг	Умолка %	Выход тресты кг	Выход волокты кг	% волокна от соломки	Сред. № волокна
Супесь . . .	Клевер	II	1.382	20,4	1.100	220,4	15,94	23,4
» . . .	»	»	1.191	20,48	947	190,8	16,02	23,3
» . . .	Мякоть	II	1.502	24,16	1.120	203	13,5	21,4
Суглинок . .	Клевер	II	1.558	13,23	1.352	209	13,11	24,95
Супесь . . .	»	»	861	17,78	1.304	209	14,44	22,5
Суглинок . .	»	»	724					

Это показывает, что для завода необходимо иметь, так называемую, паспортную солому, т. е. солому, выращенную по районам по возможности в одинаковых условиях культивирования. Для этой цели каждому заводу необходимо иметь или свою опытно-исследовательскую организацию, или же близ имеющуюся так поддерживать материально, чтобы она целиком и полностью направила свою работу на разрешение задач промышленности. В этом деле задачи сельского хозяйства и промышленности тесно сходятся.

Мы наблюдаем постепенное падение урожайности с.-хоз. культур и, в частности, льна и задача промышленности — поднять сельское хозяйство для того, чтобы иметь полный и правильный ассортимент сырья. Только при благополучии в сельском хозяйстве мы можем говорить и о расширении нашей промышленности.

К нашему несчастью мы далеко небогаты опытными полями вообще и льняными в частности и первой задачей промышленности будет — организация опытных полей по культуре льна при заводах первичной обработки; иной формы агропомощи заводам в наших условиях быть не может.

На основании некоторых данных мы можем говорить, что работа опытных полей, отстоящих далеко от завода и слабо проводящих работу в районе, может мало соответствовать тому типу работы, который требуется для промышленности.

Мы знаем, что в ряде многих факторов, влияющих на произрастание льна, осадки играют значительную роль и наш опыт в направлении учета осадков дал довольно интересные цифры, показывающие, что участки, находящиеся даже в незначительном, сравнительно, расстоянии один от другого получают разное количество осадков, что видно из следующей таблицы получения осадков по месяцам (в миллиметрах):

	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Участок в 15 километр. на С. З. от оп. поля	85,5	81,5	48,7	67,6
Участок в 20 километр. на Ю. В. от оп. поля	78,3	44,5	41,28	103,5
Участок в 20 километр. на Ю. З. от оп. поля	73,0	63,0	15,2	94,3
Ржавское опытное поле	83,4	37,12	16,8	83,3

Подобные наблюдения могут сделать только агрономические организации с широкой опытной агро-работой, как при заводе, так и в районах. И можно с уверенностью сказать, что чем раньше эта агрономическая организации приступит к работе, чем с большей полнотой она охватит район агромероприятиями, тем скорее завод получит возможность правильно работать. Аналогичные мероприятия проводились и проводятся заграничной промышленностью, перерабатывающей продукцию с. х-ва, и нашей свекло-сахарной промышленностью.

Примером подобной увязки промышленности и сельского хозяйства в льняном деле у нас можно считать трест б. «Рало». Опытное поле при тресте возникло (1923 г.) на два года раньше, чем был окончательно оборудован завод первичной обработки льна. Своей основной задачей опытное поле поставило «дать заводу хорошую, однородную льняную солому» и к этой задаче оно подходит, выполняя намеченную программу, которая в общих чертах сводится к следующим основным разделам:

I. Работа внутри опытного поля

- 1) Изучение льняных севооборотов.
- 1) Проведение полевой опытной работы в севооборотах на темы, выясняющие воздействие различных факторов как на само растение, в данном случае лен, так и на почву.
- 3) Лабораторная работа: а) изучение болезней и вредителей льна; б) изучение морфологических особенностей стебля.
- 4) Селекционная работа.
- 5) Работа вегетационным методом.
- 6) Метеорологические и фенологические наблюдения.
- 7) Счетно-учетная работа.

II. Работа вне опытного поля

- 1) Закладка опытов на крестьянских полях: а) изучение почвенных особенностей района; б) изучение техники культивирования льна.

2) Контрактация или семенной фонд. — проведение массовых посевов на основании результатов, полученных опытным путем.

В работе опытного поля при тресте б. «Рало» имеются уже определенные достижения как в опытной работе, так и обще-агрономической по району, способствующие улучшению сырья для завода.

Б. А. АЗАРХ

О недочетах в постройке заводов первичной обработки¹⁾

Товарищи, я должен заранее извиниться перед теми, работу которых мне придется критиковать. Но я думаю, что здоровая критика даст хорошие и здоровые плоды.

Здесь уже несколько раз подчеркивалось, что основными задачами заводской обработки является — освободить население от той нездоровой и тяжелой работы, такую является первичная обработка льна, затем повысить выход длинного высоко-ценного волокна из соломы, понизить себестоимость продукции, ибо механизированная обработка должна дать в конечном счете продукцию более дешевую, чем продукция, получаемая в результате ручного труда. И, наконец, заводы по первичной обработке льна должны служить стимулом для поднятия льноводства в стране.

Обследование показало, что ни один из этих основных моментов, ни одна из этих предпосылок оправдана существующими заводами не была, по крайней мере, в сколько-нибудь значительной мере.

Освобождение населения от тяжелой, трудной и нездоровой работы — этот момент не был оправдан уже по одному тому, что то количество заводов, которое у нас существует, в какой-либо заметной мере освободить население от тяжелого труда не имеет возможности. Ведь, в самом деле, если мы возьмем валовой сбор нашего льна в размере приблизительно 15 млн. пуд. (245 тыс. тонн), а заводы вырабатывали по длинному волокну за это время приблизительно 0,39% от всей валовой продукции, то естественно, что эта выработка освободить крестьянство от тяжелой работы не могла. Этого мы, конечно, в вину существующим заводам ставить не можем, но мы можем ставить в вину этим заводам остальные три момента.

Повысили ли они процент выхода длинного волокна? В общей массе они этого не сделали, не достигли, в общей массе процент, получаемый длинным волокном, значительно ниже, чем в крестьянской обработке. Некоторые заводы доходят до того, что процент выхода длинного волокна снизили до 3-х.

Понижила ли себестоимость продукции? — и этот момент не был достигнут в значительной мере. Должен сказать, что существующие ныне заводы (8 заводов я знаю) стоили государству около 4 млн. руб., и на этих заводах государство еще терпит убытка ежегодно около миллиона рублей, не глядя на то ничтожное количество волокна, какое эти заводы вырабатывают; отсюда мы видим, что понизить себестоимость против существующих установленных цен заводы также не смогли.

Остается четвертый момент, в какой мере существующие заводы явились стимулом для поднятия льноводства в стране. Должен сказать, что и здесь каких-либо заметных результатов достигнуто не было и только по одному заводу, о котором здесь уже несколько раз упоминали, только по заводу «Розпол» были достигнуты чрезвычайно положительные результаты. Здесь уже о них говорилось, но я думаю, что о них мало говорилось. Я думаю, что недостаточно много уделялось внимания докладу тов. Королева, ибо те результаты, которые достигнуты на опытном поле завода «Розпол», заслуживают особого к себе внимания. Вообще, должен сказать, что завод «Розпол» оправдал свое назначение не только как производственный

¹⁾ См. стр. 156—168.

завод, но и как опытный завод. Правда, он выпускает продукцию по цене более высокой. Правда, у него не все достигнуто, но этот завод идет по правильному пути. Тут не уделяли внимания вопросу работы лаборатории завода. Тов. Лазаркевич указал, как важно, чтобы каждый момент учитывался, чтобы к мочке подошли с должным вниманием и с проверкой тех результатов, которые получают. Завод «Розпол» это все делает в достаточной мере.

Таким образом, мы констатируем, что ни одного момента не было оправдано и не было достигнуто. Но имеем ли мы возможность предъявлять требование ко всем заводам в равной мере? Я думаю, что нет. Если некоторые заводы, возникшие в начале, имеют некоторые извиняющие обстоятельства, то у заводов, которые теперь только пускаются, нет никаких-либо извиняющих моментов. Действительно, как те заводы, которые начали раньше работу, так и последние по времени построения заводы Лынопрома оказались ниже всякой критики, и тех извиняющих обстоятельств, которые можно было бы взять в отношении некоторых заводов, для тех из них, о которых говорил тов. Андреев, быть не может. При постройке, например, Порховского завода можно было бы ожидать, что все сделанные на других заводах ошибки, будут учтены, но, к сожалению, этот завод оказался ниже всякой критики в этом смысле, строительство этого завода шло без проработки соответствующего плана, без какого-либо технического расчета. В результате получилась высокая стоимость завода, благодаря недостаточно внимательному отношению к выбору места для постройки завода. Завод питается сырьем в радиусе, приблизительно, около 50 километров в среднем. Кроме того на этом заводе совершенно не был учтен вопрос о техническом персонале, и мы явились свидетелями того, когда на этом заводе машины, работавшие годами на других заводах, в течение трех месяцев имели целый ряд аварий, ибо технический персонал не был подготовлен к руководству и наблюдению за этими машинами. Нужно еще добавить к сказанному, что один из заводов находится почти в самом городе Смоленске, который, конечно, не является полем для льноводства, и все окружающие поля, находясь около большого городского центра, не дают возможности рассчитывать на то, что завод может способствовать поднятию льноводства. Об этом говорить не приходится. Если прибавить еще то, что в Смоленской губернии в свое время была проведена в значительной мере Столыпинская реформа с отрубными хозяйствами, что еще более содействует затруднению льноводства, то вы поймете, что выбор места для завода был произведен крайне неудачно. Я потому останавливаюсь на этом, что мы должны в конце-концов, согласиться с тов. Андреевым, что не можем рассматривать строительство наших заводов, как опытное. Было бы еще с полбеды, если-б мы могли сказать, что наш опыт закончили и приняли уже к положительным результатам, но, как вы видите, никаких положительных результатов не имеется в нашем распоряжении. Следует ли нам при таких условиях (как правильно спрашивает тов. Тихонов) продолжать наше строительство? Я думаю, что при таких условиях опыты прodelывать нужно на существующих уже заводах, пока мы не убедимся в том, что они гарантируют безубыточность и что существующие машины действительно приспособлены для нашего сырья. И я думаю, что сделанный мною первый вывод, который мною был предложен в свое время ряду обследуемых организаций и Коллегии РКН — правил, что нам временно повное строительство нужно приостановить. Мне могут сказать: «Что же, вы являетесь могильщиком идеи первичной обработки льна? Я считаю, что идея сама по себе является здоровой, но нужно, как и к каждой здоровой идее, подходить со здравым смыслом, не строить во имя того, чтобы строить, а строить во имя того, чтобы это давало положительные результаты. Здесь тов. Лазаркевич сказал, что в Бельгии, в классической стране льноводства, существует 20 заводов, которые можно назвать механизированными заводами; он сообщил данные, из которых я делаю вывод, что только 4% всей валовой продукции во Франции и Бельгии перерабатывается механизированным образом. Если мы примем во внимание, что во Франции и Бельгии рабочие руки чрезвычайно дороги, то мы должны прийти к заключе-

нию, что в этой области нужно еще очень многое сделать, в особенности у нас, где имеется аграрное перенаселение. В наших условиях вопрос первичной обработки льна является вопросом особо сложным. Тов. Назаревич назвал сумму стоимости заводов за границей в 27.000 руб. Скажут, что это в валюте, допустим в червонцах 60.000 руб. А у нас последний новый завод стоит по бухгалтерским данным около 465 тыс. руб., но есть некоторые заводы, стоимость которых доходит до 840 тыс. руб. Тов. Колосаев, ездивший за границу, говорит, что в Бельгии заводы строятся так примитивно, что выход, например, устроен не по лестнице, а просто в стену вбиты скрепы. Могут ли быть допустимы у нас такие условия, — я думаю, что не могут быть. Но дорогой постройки такая дешевая продукция, какой является лен, уже не выдерживает, а отсюда получается вопрос, можем ли мы в ближайшее время достигнуть такого строительства, которое было бы действительно рентабельным и правильным с хозяйственной точки зрения. Вопрос сложный, который разрешить одним исследованием пера невозможно. Я считаю, что для облегчения в какой-либо заметной степени крестьянского труда, нам пришлось бы построить столько заводов, чтобы они перерабатывали 20—25% валовой продукции льна, но для этого нужно затратить несколько сот миллионов рублей. В состоянии ли мы это сделать даже, если бы строительство было рентабельным, — я считаю, что не в состоянии, об этом говорит наше материальное положение. Я считаю, что облегчить тяжелый труд крестьянина может с меньшей затратой предель широкая сеть первичных льнообделочных пунктов. В этих пунктах население должно иметь возможность получить и хороший совет, как заниматься льноводством, т. е. указания и советы, которые даются на опытных полях заводов «Рознол». Этот первичный пункт, при известном втягивании средств населения, мог бы послужить и стимулом для развития льноводства.

Я должен еще остановиться на нескольких вопросах. Во-первых — на вопросе недостаточной обеспеченности сырьем существующих заводов. Получается какое-то противоречие: с одной стороны, нас уверяют, что крестьянство приветствует организацию заводов, а с другой стороны — мы наблюдаем обратное, не-обеспеченность сырьем. Можно констатировать, что крестьянство все-таки смотрит на завод, как на нечто враждебное, как на сторону, которой можно сбыть весь хлам, оставив себе пухлое качество соломы. Если бы чувствовалось непосредственное желание и участие населения в организации заводов, было бы совершенно другое отношение населения к ним.

Далее, наше обследование установило, что зарплата на заводах различается на 35%. Я считаю это совершенно ненормальным, когда в одной и той же губернии (Сыктывинский и Смольнинский заводы) имеются такие колебания.

Использование у нас специалистов также неправильно. У нас, как известно, работал крупный специалист Ванштейнские, мы должны были использовать его так, чтобы результаты его работы могли отразиться благотворно на работе всех заводов. Между тем, управление нашими семью заводами расплывлено в 5-ти организациях, каждая сама себе голова и господин, своим умом доходит до всех вещей, вместо того, чтобы использовать существующий накопленный опыт. Я считаю, что правильное использование опыта и достижений, избежание повторения ошибок может быть достигнуто только тогда, когда управление всеми заводами будет объединено в одной организации.

НК РКН очень интересовалось мелкими льнообделочными пунктами, которые по заявлению Наркомзема и Лыноцентра существуют, но как мы ни пытались узнать их адрес, никто их нам не мог сообщить. Говорят, что в Северо-Западной области имеются льнообделочные пункты, но где именно — Лыноцентр сообщить нам не мог.

О рентабельности заводов первичной обработки льна и конопли¹⁾

Себестоимость продукции заводов первичной обработки и рентабельность их является наименее ясным, наименее освещенным участком всего дела первичной обработки. Случилось это вследствие того, что заводы, находясь в первой стадии своего развития, осуществляя лишь первые шаги своей производственной деятельности, по вполне понятным причинам крайне осторожно подходят к гласному обсуждению первых результатов своей работы. Но, однако, следует отметить, что в некоторых случаях заводы в своей осторожности перегибают палку и в этом отношении осторожно переходят в пастоящую коммерческую тайну.

Бюро по созыву Конференции обращалось ко всем организациям заблаговременно, письменно и устно, о том, что комиссия, избранная для проработки этого вопроса, просит своевременно снабдить ее соответствующими материалами. Однако, на эти призывы откликнулись всего на-всего 3 завода, которые являются промышленностью ВСНХ-овской, а все остальные заводы до самого последнего времени никакого материала не представили, причем мотивировали это тем, что калькуляций нет. Конечно, это обстоятельство нельзя признать вполне правильным; такая коммерческая тайна является скорее всего непониманием интересов дела первичной обработки льна и роли отчетных калькуляций.

Калькуляции были получены от трех заводов: завода «Розпол» за 1926/27 год, Смоленского завода за 4-й квартал 1927 года и Шаховского завода за 1-й квартал 1927 года. Материал этот трудно сравнимый, так как калькуляции составлены по разному методу. Однако, основываясь на том общем, что в них есть и что удалось извлечь, можно сделать некоторые выводы, которые, как мне кажется, заслуживают внимания.

Из всей массы технико-экономических показателей, которые можно извлечь, я остановился на пяти главнейших, на которых зиждется вся экономика этого дела:

1) Цена сырья. Шаховский завод имел солому по 65—70 руб. за тонну или 1 руб. 8 к. за пуд; Смоленский завод 39 руб. 80 коп. за тонну, т. е. 65 к. за пуд; «Розпол», не скидывая стоимость возвратных угаров—62 руб. 80 коп. за тонну, или 1 руб. 03 к. за пуд, а за исключением возвратн. угаров 50 руб. 50 коп. или 83 к. за пуд.

2) Количественные выходы продукции. Здесь я должен оговориться. Заводы употребляли сырье различного свойства (солому, тресту, а Шаховский завод частично сырец). Для того, чтобы вывести показатели количественных выходов, вполне сравнимые, мне пришлось тресту перевести по коэффициенту 0.80 к единице соломы. Все выходы взяты на солому и получились следующие данные: на Шаховском заводе 17.06%, на Смоленском 14.2%, на «Розполе» 24%²⁾. Это процент выхода всего волокна, длинного и короткого, от веса соломы; длинного волокна было получено на Шаховском заводе 5% от веса соломы, на Смоленском заводе 1.30% и на Розполе—10.72%. Я обращаю ваше внимание на чрезвычайно низкий выход длинного волокна. Мы к этому вопросу сейчас вернемся.

3) Общий средний номер полученных фабрикатов оказался на Шаховском заводе № 7.9; на Смоленском № 6.49; на Розполе № 8.93. Надо отметить, что если Смоленский завод имел солому низкого качества, то остальные имели таковую нормального качества, поэтому полученный средний номер следует признать чрезвычайно низким. Но длинному волокну как будто не совсем плохо:

¹⁾ См. стр. 166—168

²⁾ Позднее эта цифра была исправлена на 20%.

Шаховский завод № 17, Смоленский завод № 25. Розпол № 14.95. Короткое же соломо имеет средний номер на Шаховском заводе № 3,79, на Смоленском заводе № 5,1, на Розполе № 4,21.

4) Четвертый показатель вытекает из второго и третьего; это ассортимент получаемой продукции. Как мы видим выше, заводы получили из своего сырья преимущественно короткое волокно и очень мало длинного; вследствие этого, несмотря на сравнительно хороший № длинного волокна, общий средний № получился крайне низок, качественных единиц выработано мало и они поэтому обошлись дорого.

5. Последний показатель — стоимость обработки. Необходимо отметить, что на стоимость обработки особенно влияет процент загрузки и те условия, в которых протекала работа. В этом отношении мы имеем следующее: Шаховский завод при одной швинг-турбине, при производительности около 2.700 т в год пропустил в переводе на солому всего сырья 550 т в квартал; следовательно загрузка была на 80%. Смоленский завод при одном агрегате производительностью в год около 2.700 тонн, пропустил 707 тонн в квартал. Таким образом, здесь загрузка как будто нормальная; но оказывается, что завод, имея солому низкого качества, фактически работал на куделеприготовительных машинах, а швинг-турбина работала мало, что и объясняет низкий процент выхода длинного волокна. Розпол, имея кроме двух швинг-турбин еще кольцевую машину Отриха и 20 колес трепальных, имел загрузку на $\frac{1}{3}$. Таким образом, условия работы у всех заводов были ненормальными, что и отразилось неблагоприятно на себестоимости их обработки. Кроме этого главного фактора удорожания были и другие, зависевшие отчасти от неправильного разрешения конструктивных проблем (сушка, вентиляция и проч.). В результате такого стечения неблагоприятных условий, оказалось, что сортовая себестоимость продукции чрезвычайно высока и превышает цены НКТорга на льноматериалы, обозначенные той же самой номерностью, примерно в два раза.

Что дает нам анализ приведенных показателей?

Цены на солому мы оставляем пока без рассмотрения.

После заслушанных докладов т. Королева и в особенности тов. Лазаревича, видно, что общий средний выход—17—18%, в том числе длинного волокна 10%, в то время как в Бельгии мы имеем выход одного длинного волокна 18%. — следует признать совершенно ненормальным; в данном случае мы имеем очень большой резерв для того, чтобы путем усовершенствования работы швинг-турбины и путем других мер количественно поднять выхода.

Качественные выхода настолько низкого среднего номера, что даже не достигают крестьянского. Розпол имел солому ценой в среднем около 1 руб. и получил средний номер льноматериалов из нее № 8.93 и это лучший результат из трех заводов.

Крестьянин, обрабатывая лен вручную, получит 15% длинного волокна, на средний базисный № по первому сорту этой группы № 14 и плюс 2—3% отрепы. Таким образом, и здесь возможности, заключающиеся в сырье, далеко не использованы, и есть полная уверенность (особенно после заявления т. Королева, что они научились мочить лен по-настоящему только в этом году), что качество заводского льна может и должно быть значительно выше; это зависит исключительно от искусства, которое придет со временем и в не особенно далеком будущем.

Особенное внимание обращается на получаемый ассортимент или, вернее, на % длинного волокна. Мы видим, что по Розполу достигнуты лучшие результаты и они таковы: 10% длинного и 14% короткого; этот % длинного—совершенно недостаточен. Совершенно верно указывают на то, что лен крестьянский и заводской разного качества, что из крестьянского льна можно получить вычеса длинного волокна около 30—40%, а из заводского 60 и даже 65%; как будто бы в этом отношении мы имеем полное преимущество. Но не следует упускать из виду то обстоятельство, что заводского льна лишь 10%, а того 15%, и если мы сравним ко-

личество качественных единиц—кило №№ в том и другом случае, то баланс получается не совсем в пользу теперешней заводской обработки или, во всяком случае, одинаковый.

Влияние качественного выхода на себестоимость огромно, более того, качественный выход имеет решающее значение: Розпол имел средний № всего волокна № 8,93 и стоимость продукции при неполной загрузке и крайне дорогой обработке **вдвое** дороже цен НКТорга: подними он качество выхода и безубыточность обеспечена. На Западе техническая мысль направлена, главным образом, к тому, чтобы увеличить процент длинного волокна и здесь наши товарищи с заводов отмечали, что они тоже к этому стремятся.

Какие мы имеем резервы для снижения стоимости обработки? В предыдущих докладах, как будто бы этот вопрос освещен ясно, резервы имеются. Мне хотелось бы кратко остановиться на тех замечаниях, которые сложились у нашей комиссии после объезда заводов. Стоимость издержек производства должна значительно снизиться, во-первых, когда будет полная нагрузка и только тогда они могут рассчитывать на безубыточность своей работы. Необходимо обратить внимание на то, что в этом деле имеется много таких процессов, которые поддаются механизации, но далеко еще не механизированы, ручной труд не заменен трудом механизма. Затем поднятие производительности машин за счет повышения квалификации рабочих и за счет большего повышения опыта и искусства технического персонала. Значительную экономию должно дать более рациональное и экономное разрешение вопроса сушки, использования возможности вольной сушки; экономия ожидается за счет более рационального и экономного разрешения вопроса кострового транспорта и вентиляции, за счет большего соблюдения режима экономии в накладных расходах.

Перехожу к конечной части моего доклада — при каких условиях можно считать, что завод будет рентабелен, каким образом, эти 5 технико-экономических показателей, с которыми мы оперировали, расположить так, чтобы заводы были безубыточными. Рентабельность при этом мы учитываем в рамках существующих продажных цен на продукцию и иначе учитывать не можем, и заводский деп оцениваем по тому принципу, который положен в основу ГОСТа на льняное волокно (это по поводу замечаний со стороны некоторых, что заводское волокно недооценивается промышленностью).

При каких же условиях завод может быть безубыточным? Мы имеем перед собою 5 основных технико-экономических показателей, являющихся ценообразующими факторами, которые следует расположить таким образом, чтобы в результате получилась цена Наркомторга; обозначим их буквами: а) цена соломы; б) качественный выход, в) качественный выход, бв) ассортимент, т.е. % длинного и короткого волокна, г) издержки производства.

Получается в некотором роде уравнение с четырьмя неизвестными. Для того, чтобы его решить, надо знать точно цифры трех показателей, тогда мы и получим ответ на четвертый. Я сделал, примерно, такой подсчет, и получается следующая расстановка.

Первый пример: задаемся иметь выход длинного волокна от соломы 10% ср. № 22 и короткого волокна 10% ср. № 6 (показатели б и в); кроме этого должны задаться еще одним показателем, для того, чтобы определить при этой комбинации четвертый; принимаем стоимость обработки (со всеми накладными коммерческими расходами) руб. 55.35 за тонну соломы (эта цифра принята в проекте завода Льнопрома при ст. Некоуз, Ярославской губернии; экспертная комиссия НТС с ней согласилась и тот отчетный материал, которым я оперирую, дает основание думать, что она правильна). Сумма стоимости продукции по ценам НКТорга от VII—27 г. плюс расходы и комиссии заготовителей будет следующая:

100 кг лыка № 22 по 68,1 коп. =	руб. 68.10
100 » кудели № 6 по 29,95 коп. =	» 29.95
Выручка из тонны соломы	» 98.05

Исключаем прибыль в 5%	руб.	4.96
Коммерческая себестоимость	»	93.39
Обработка и накладные расходы	»	55.35
Остается на солому	»	38.04
Расходы на сбор и хранение 8%	»	2.82

Покупная цена за тонну соломы руб. 35.22 или 57,7 коп. за пуд (16кг).

Таким образом, при намеченных выходах на оплату соломы остается очень мало и вся организация становится сомнительной. Чтобы увеличить цену соломы необходимо отыгаться на каком-нибудь другом показателе.

Для второго примера повысим % длинного волокна до 16% того же № 22; короткого возьмем 4% № 4; тогда выручка составит Р. 119.56, а покупная цена соломы определится таким же порядком в 89 коп. за пуд (16 кг).

Приведенных примеров достаточно, мне кажется, поскольку я выслушал и усвоил здесь многочисленные и интересные доклады т.т. производителей. После этой Конференции можно с большой уверенностью сказать, что для предлагаемых мной пяти (или четырех) показателей можно предложить и осуществить такие значения, которые в сумме обусловят заводам безубыточность. Необходимо лишь зорко следить за ними и настойчиво приближаться к их достижению. Неудача работы заводов до сих пор является следствием не столько несовершенства способа производства, сколько многочисленных хозяйственно-организационных и технико-организационных неполадок, а также вследствие того, что мы в этом отношении являемся чрезвычайно молодой отраслью. Мы не успели еще накопить должного опыта, должных навыков и того высокого искусства в машинке и тренинга, которое является необходимым условием для нормальной работы, гарантирующей безубыточность. В самом производстве непререкаемых предпосылок об убыточности, как это некоторые думают и высказывают, конечно, нет, и я целиком присоединяюсь к тому мнению, что, по устранении всех этих организационных неполадок, безубыточность будет достигнута.

Н. А. ЛАЗАРКЕВИЧ

Первичная обработка на Западе¹⁾

Товарищи, я очень смущен тем обстоятельством, что мне сегодня придется выступать перед вами в качестве докладчика, так как я, по правде сказать, к этому докладу не готовился и его не ожидал. Поэтому я очень прошу извинить меня. Во-первых, за то, что я не приготовил, как следовало бы сделать, соответствующих картограм, показательных рисунков и т. д. и не написал предварительно доклада. Во-вторых, прошу извинить меня также, если мое сообщение окажется поэтому несколько несистематическим и, быть может, не совсем законченным в некоторых своих частях.

Я позволяю себе печатать свое информационное сообщение с дергательной машины.

В вопросе об индустриализации льняного дела, дергательная или теребильная машина играет, как вы знаете, очень большую роль. На Западе сейчас она обещает, как очень многие надеются, внести нечто вроде переворота в сельское хозяйство. Вам хорошо известно, что теребиление льна есть самая дорогая часть в культуре льна, которая требует таких огромных затрат и такого колоссального времени, что об этом не приходится и говорить. Теребильная машина, которая в настоящее время появилась уже в значительной степени отвечает, хотя, конечно, еще не в идеале, своему назначению. Эта теребильная машина изобретена в Бельгии, она там получила значительное распространение. В особенности она пользуется успехом во Франции, где льняные поля занимают в хозяйствах

¹⁾ См. стр. 138 — 147

значительные участки. Теперь она уже начинает получать распространение и в Германии. Эта машина отличается тем, что она не только выдергивает лен, но также приподнимает стебель. В этом ее большое достоинство.

Машина состоит из двух частей. Первая часть, которая приподнимает стебель, состоит из группы стержней или игл, которые в виде пальцев запускаются в льнополе и приподнимают стебель в тот момент, когда два колеса, наклоненные под углом 45° , захватывают льняной стебель при помощи двух каучковых ремней. В этот момент стальные пальцы отступают назад и освобождают стебель, давая полную свободу действий для дергания. Идея машины очень проста и осуществлена она технически вполне хорошо. В настоящем ее виде эта машина весит одну

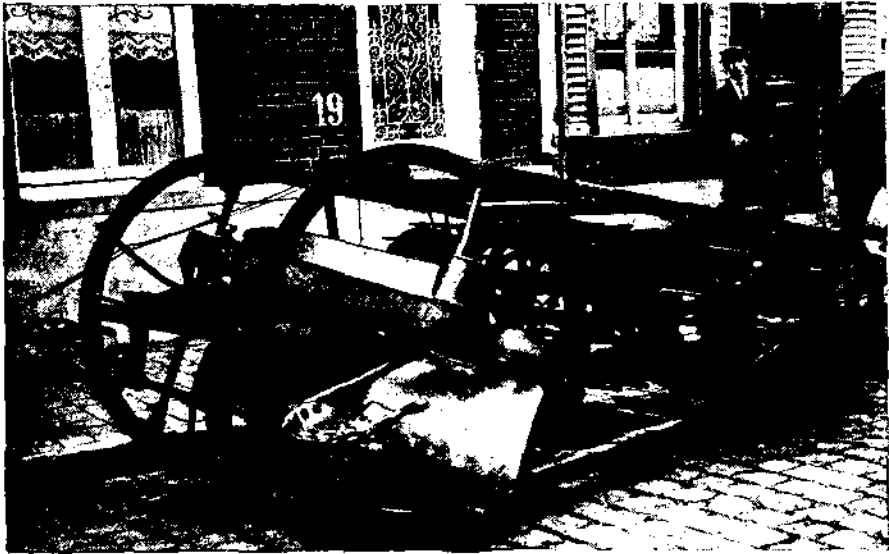


Рис. 1. Теревильная машина

тонну. Конечно, она еще, вероятно, будет испытывать некоторые изменения, но и сейчас она весит не так много и выдергивает полтора гектара за 8 часов работы. Машина эта требует одной лошади, но, я думаю, что у нас она потребует не менее двух лошадей. Во всяком случае, производительность в полтора гектара есть кое-что, что дает известные надежды.

Переходя к первичной обработке льняного волокна, придется, я думаю, говорить об этом, делая обзор по странам. Территориально ближе всех к нам находится Германия, и об ней мы больше всего знаем. О достижениях в Германии много говорилось и писалось. Поэтому я кратко сделаю общий обзор того, что там происходит.

Германия во время войны оказалась совершенно без волокна. 300.000 веретен должны были остановиться; чтобы избежать этого, были приняты, в военном порядке, специальные меры и Германия построила новую, колоссальную льнообделочную промышленность. Уже во время войны и отчасти после нее возникли большие заводы, на которых, вместо прежних, примерно 3—4 тыс. тонн льняного волокна, Германия смогла приготовить около 30 тыс. тонн. Как видите, размах получился колоссальный и все это базировалось на тепловой мочке и на искусственной сушке.

В результате же получилось следующее. Когда в искусственной, случайной экономической обстановке создается какая-нибудь промышленность, то не всегда эта искусственно созданная промышленность может себя оправдать впоследствии.

как после войны общая экономическая конъюнктура Германии значительно изменилась, то и в области льняной промышленности произошли большие изменения. Сейчас там осталось в работе, примерно, около одной трети из всех новых заводов, а остальные приостановили работу. Это объясняется, с одной стороны, общими экономическими условиями, а, с другой стороны, — также и тем, что быстро построенные, без особого экономического расчета, заводы не могли оказаться рентабельными.

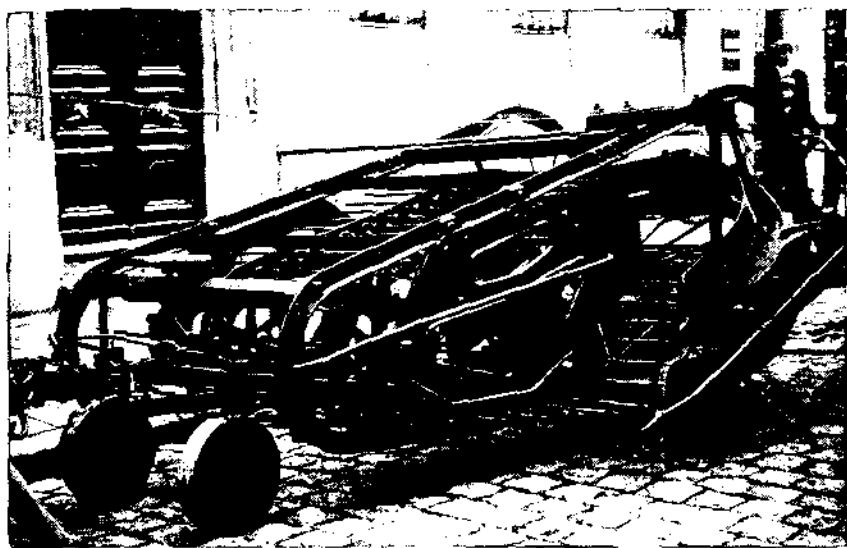


Рис. 2. Терельная машина

Однако и те заводы, которые оказались рентабельными, в настоящее время продолжают работать на несколько иных началах. Там в настоящее время применяется тепловая мочка, которая в своих деталях хорошо разработана, но искусственная сушка теперь признана, в смысле рентабельности, совершенно невыгодной. Поэтому сейчас в Германии нет ни одного завода, который производил бы свою сушку на купленных раньше сушильных аппаратах; мочка производится заводами только в тот период года, когда бывает возможна естественная сушка.

Это, конечно, не значит, что сушильные аппараты качественно куда не годились. Такие аппараты, как «Даква», «Райнд» и др., качественно работают очень хорошо и дают вполне приемлемые результаты, если уметь с ними обращаться. Но затраты энергии и средств они не выдерживают и поэтому их пришлось оставить.

Характерным для германской льнообделочной промышленности является то, что там господствует тип заводов крупных. Кроме того, я хочу сейчас обратить ваше внимание на одну маленькую деталь: на всех заводах Германии признают необходимым самым тщательным образом сортировать солому, как до мочки, так и до трепки. В Бельгии сортируют солому только до мочки и никогда не сортируют после сушки.

Во Франции применялось несколько способов мочки и несколько методов обработки льняного волокна. Там были построены заводы, работавшие по методу Бесси, Пефайи и Фейетта. Я не имею возможности, да и нахожу лишним, здесь останавливаться на самой сущности этих процессов (это, вероятно, всем более или менее известно), и скажу только следующее: мочка Фейетта применяется

теперь только на двух небольших заводах и дальнейшего распространения не получила. Мочка России осталась только на одном небольшом заводе. По методу Нефайи работает только один небольшой завод.

Если обратиться к вопросу о том, что является причиной этого явления, то ответ получается здесь довольно сложный; во всяком случае, я очень затруднился бы произнести окончательный приговор названным методам мочки на основании того, что произошло во Франции.



Рис. 3. Общий вид льнообделочного завода в Копштадте

Дело в том, что заводы России были построены не в льноводных районах, а ради пропаганды льноводства в других районах, и оказалось, что заводы эти, в свое время рентабельные и вполне хорошо работавшие, в настоящее время не имеют льна. Пробовали по железной дороге привозить лен из льноводных районов, но ничего из этого не получилось и, в конце концов, заводы постепенно свертывались и должны были закрыться.

Что касается Нефайи, то тут надо сказать совершенно ясно и определенно, что этот способ мочки, быть может хороший сам по себе, не является рентабельным и требует усовершенствований.

Мочка Фейетта представляет из себя идеальную мочку в теплой воде. Установка Фейетта есть не что иное, как искусственная река длиной, примерно, около 20 метров, в которой вымачивается лен. Может себе представить, сколько может стоить такая искусственная река, сколько может стоить все это производство. Дело Фейетта получает субсидию от правительства, которая и покрывает все потери. Лен получается прекрасный. Два завода изготовляют за год примерно 500 тонн льняного волокна.

Таким образом, как видите, все начинания, имевшиеся во Франции, так или иначе были обречены на неудачу. Но надо всегда помнить, что, если какой-либо технический метод не удается в данных условиях, то это еще не значит, что его нужно по-просту осудить и отбросить.

Страной, которая давно готовит лучшие льны, является Бельгия. В течение столетий Бельгия вымачивала лен в холодной воде. Как это там делается — об этом все знают, но здесь я хотел бы сказать, что сколько бы ни изучался метод

и в холодной воде на Лис, каждое лишнее посещение этой реки дает вам нечто новое. Кроме того, я хотел бы подчеркнуть, что нынешняя практика бельгийской мочки стремится получить результаты, которые достигаются на Лис вообще в Бельгии.

Когда мы говорим о всякого рода усовершенствованиях, о тепловой мочке, которая сейчас у нас, повидимому, будет иметь большое распространение, когда говорим обо всем этом, мы не должны забывать, что практика мочки в Бельгии (я не говорю о научном ее изучении) и практическое изучение всех ее методов сложилась в течение столетий.

Но в настоящее время мочка на Лис уже теряет тот ореол и то экономическое значение, какое она имела до сих пор. Объясняется это тем, что за самые последние годы там произошел в умах мочильщиков и в экономической обстановке большой переворот. Еще в 1905 году Константин Ванстеенкист, тот самый, который

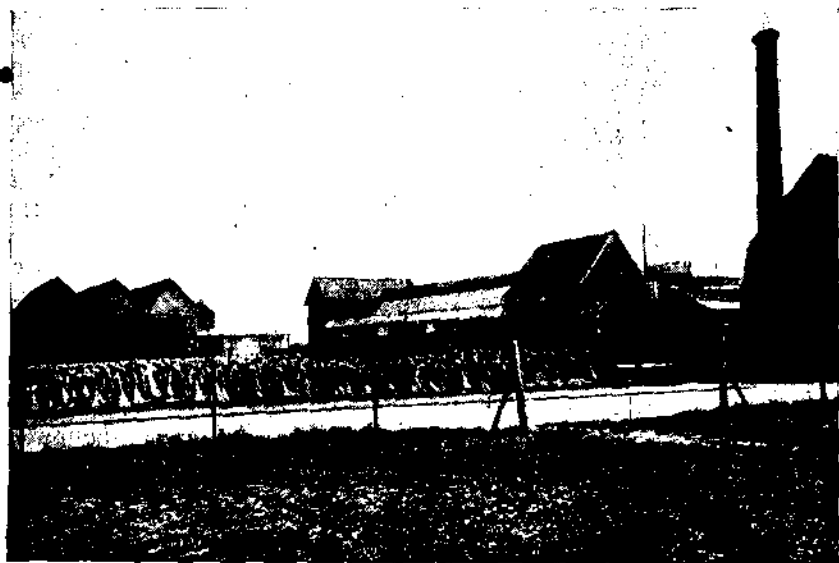


Рис. 4. Общий вид льнообделочного завода Ванстеенкисте

теперь работает у нас в Союзе¹⁾, впервые построил тепловой завод (завод тепловой мочки), и первый показал в Бельгии, что можно получать лен, вымачивая его в теплой воде, совершенно такого же качества, как и в р. Лис. И вот, кажется странным, что в Бельгии, где Ванстеенкисте называли льняным апостолом, дело заводской мочки не имело успеха вплоть до 1922 года. Правда, до 1922 года было построено несколько небольших заводов тепловой мочки, но они давали убыток и значили очень жалкое существование.

Почему это случилось? Мочка представляет из себя процесс настолько delicate и настолько капризный, что, пользуясь новым тепловым методом, бельгийцы, такие мировые специалисты в этом деле, еще не смогли быстро к нему приспособиться и не сразу к нему применились.

Я сам помню, что еще в 1920-ом году, когда мне пришлось объезжать существовавшие тогда заводы, не было ни одного из них, который поставлял бы сколько-нибудь спелое волокно. Одним словом, в 1920 году все говорило за то, что искусственная мочка в теплой воде в Бельгии не найдет применения. Если вы вспомните, что метод искусственной мочки появился еще в 80-х годах в Ирландии

¹⁾ На заводе Розпол.

и потерпел там полную неудачу, то отсюда можно было бы сделать тот вывод, что тепловая мочка должна быть осуждена и раз навсегда оставлена. Однако, такой вывод был бы глубоко ошибочным.

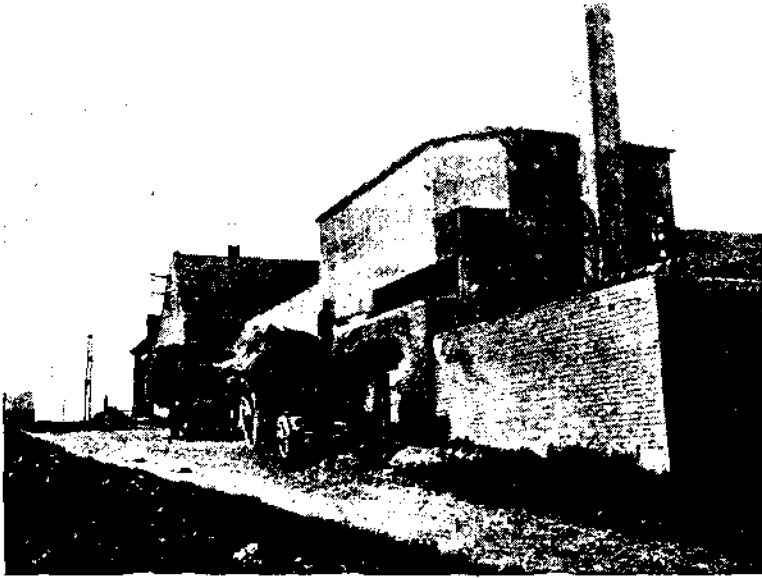


Рис. 5. Типовой льнообделочный завод с тепловой мочкой

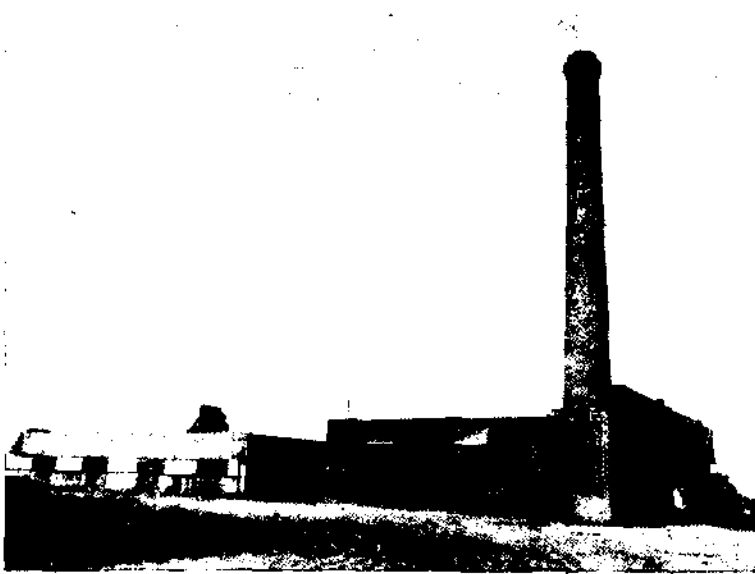


Рис. 6. Общий вид типового льнообделочного завода

В Ирландии этот метод не смог тогда применяться по общему состоянию техники и по общим экономическим условиям тогдашнего производства; поэтому он и потерпел неудачу. Кроме того ирландцам не хватило терпения, которым запаслись фламандцы для того, чтобы довести этот метод мочки до совершенства, какого достигла мочка на р. Лис.

И вот, начиная с 1922 года, в Бельгии получает признание и быстро распространяется мочка в теплой воде, в бассейнах. В качестве курьеза могу сказать, что сначала эти бассейны строились лишь на берегу р. Лис и воду брали из Лис, полагая, что в воде-то самая загадка и есть. Очень скоро этот предрассудок исчез, заводы стали

строиться повсеместно, и вдали от Лис. и в настоящее время в Бельгии насчитывается около 200 заводов тепловой мочки.

Я позволю себе вкратце остановиться на том, что это за заводы. Завод тепловой мочки в Бельгии представляет собою маленький, часто крошечный заводик, который в среднем перерабатывает от 300 до 1000 тонн льняного стебля. В настоя-

время выработан тин завода, который является наиболее распространенным, который перерабатывает за год, в среднем, от 600 до 750 тонн льняного стебля. Такой завод производит мочку в теплой воде в течение 200—240 дней в году. Имеет обычно 3 бассейна. Эти бассейны строятся отдельно от всех других зданий из бетона, и можно позавидовать этой счастливой стране, которая может в течение 240 дней поддерживать тепловую мочку без боязни наружного воздуха. Типовой бассейн обычно делается таким образом, что поверхность горизонтального разреза или поверхность пола составляет 30 кв. метров. Что касается глубины бассейна, то это зависит от производительности завода. Если завод представляет одну производственную единицу, то стебель закладывается в один ярус, высота бассейна имеет 1 метр 25 сантим., когда же рассчитывают на двойную производительность, то закладывают два яруса и делают стенки бассейна соответствующей высоты.



Рис. 7. Мочильные бассейны

Если вы позволите, я процитирую типичное оборудование такого завода. Оно составлено по моим заводским наблюдениям и проверено мной по заводским данным. Типичное оборудование такого завода состоит:

- 1) машина для обрывания головок (в Бельгии завод никогда не покупает мочку без семенных головок, он сам всегда обрывает их на гребных или на соответствующих рыбальных машинах, по преимуществу, Вантескисте); машина для обрывания семенных головок стоит, примерно, около 14 тыс. французских франков;
- 2) веялка для очистки семени стоит, примерно, 4.000 фр.
- 3) трепальная турбина, которая стоит, примерно, 65.000 фр.
- 4) пресс для отжимания тресты (7.000 фр.);
- 5) котел для теплой воды (25.000 фр.);
- 6) паровая машина 30 сил (около 25.000 фр.);
- 7) динамо-машина и электропринадлежности (около 25.000 фр.);
- 8) бетонная установка для мочки (50.000 фр.);
- 9) труба дымовая (6.000 фр.);
- 10) насос и трубы (около 10.000 фр.);

- 11) мастерские, где происходит работа (15—16.000 фр.);
- 12) контора (15.000 фр.) и амбар (8.000 фр.).

Все это составляет около 350.000 французских франков или, в переводе на наши деньги, около 28.000 руб. Здесь я должен указать, что почти каждый завод имеет теребильную машину или, по крайней мере, старается иметь ее; она стоит 100 фунтов стерлингов или 1.000 руб. Таким образом, общая стоимость оборудования типичного бельгийского завода составляет, примерно, 29.000 руб.

Тепловая мочка продолжается в бассейне, в среднем, около 3 дней, после чего мокрая треста пропускается через отжимальный пресс и отправляется на дуг для сушки под открытым небом.

Мочка в теплой воде стоит теперь в Бельгии дешевле, чем мочка в р. Лис. Кроме того, выход волокна на заводах получается выше, чем на Лис. Поэтому тепловая мочка быстро вытесняет в Бельгии речную. В настоящее время бельгийские заводы тепловой мочки производят около 18.000 тонн льняного волокна, тогда как мочка в Лис дает около 15.000 тонн; стланье и мочка в стоячей воде дают 2—3 тыс. тонн.

Ирландские прядильщики, которые являются главными покупателями бельгийских льнов, сперва отказывались иметь дело с волокном, полученным тепловой мочкой и требовали лен, вымоченный в Лис. Бельгийцы продают им заводское волокно, выдавая его за вымоченное в Лис, и фабриканты не могут заметить разницы.

До сих пор трепка на бельгийских заводах производилась на бельгийских колесах. В последние 2—2½ года большой интерес вызывает трепальная турбина. В начале, как этого и следовало ожидать, большой интерес вызывала турбина Ванстеенкесте, так как она появилась первая и долгое время не имела конкурентов. Но впоследствии появилась на рынке другая турбина тоже бельгийца — Сунена. Принцип этой турбины — тот же, что и Ванстеенкесте, и здесь невольно напрашивается мысль, что принцип по-просту перенесен с одной машины на другую; но все же в этой машине имеются такие технические видоизменения, которые придают ей свою специальную физиономию. Большие года эта турбина была запечатана судом, происходил судебный процесс и экспертизы; в результате было признано, что турбина Сунена представляет из себя самостоятельное изобретение и что она имеет право на существование.

В Бельгии работает сейчас, примерно, около 20 трепальных турбин, и так как маленькие бельгийские заводики способны иметь у себя не больше одной турбины, то, значит, 20 заводов оборудованы трепальными турбинами, причем можно сказать, что одинаково распространены турбины и Ванстеенкесте и Сунена. Мне пришлось говорить с владельцами этих заводов, и те из них, которые работают на турбинах Ванстеенкесте, утверждают, что именно Ванстеенкесте лучше, а те, которые работают на турбине Сунена, уверяют, что Сунена лучше. Так как хозяевам этих заводиков приходится конкурировать между собой на рынке продукцией волокна. — это, конечно, может играть здесь известную роль, но, во всяком случае, характерно, что бельгийцы, которые являются мировыми знатоками волокна, находят, что обе машины имеют свои преимущества и обе хорошо работают. Турбина Ванстеенкесте у нас хорошо известна, известны ее недостатки и преимущества, а потому я буду говорить только о турбине Сунена, сравнивая ее с турбиной Ванстеенкесте.

Трепальная турбина Сунена состоит из двух трехлопастных барабанов, над которыми находится транспортер волокна. В этом она сходна с турбиной Ванстеенкесте. Но Сунен наклонил свой транспорт. У него транспортер сделан наклонным, под углом 45° по отношению к самой машине, и таким образом льняное волокно захватывается здесь и свисает. Значит, в смысле общей картины работы машины принципиальных изменений, собственно говоря, нет. Но самое устройство транспортера сделано у Сунена иначе, при том сделано оно весьма просто.

Представьте себе велосипедную цепь, только несколько усовершенствованную, железную, к которой присоединен твердый каучуковый, снабженный пенным рукавом, шнур. Цепь эта хорошо может изгибаться и к ней очень крепко присоединен с помощью особых приспособлений шнур; все это приводится в движение на шкивах, и липяной стебель, попадая между шнуром и цепью, так крепко захватывается, что вы скорее порвете стебель, чем вытащите его из зажима.

Барабаны Сунена тоже имеют свои особенности. Первая особенность состоит в том, что здесь барабаны имеют длину в 3 метра. Второй особенностью барабанов является била. У Ванстеенкисте, как вы знаете, било представляет из себя прямой довольно узкий стальной нож. Сунен делает свое било широким и изгибает его, в виде зигзага или в виде буквы «Z». Положение волокна и трепальных пожей изображены на рисунке. Вы можете убедиться по этому рисунку, что здесь устраняется захлестывание волокна. Поэтому работа трепального ножа проходит более мягко, он не рассекает волокно, а его скоблят. В этом отношении трепальный нож Сунена более приближается к действию трепального крыла фламандской мельницы. Это приближение к работе фламандского колеса достигается еще тем, что число оборотов каждого из барабанов может быть понижено до 100 в минуту.

Скорость транспортера Сунена может меняться от 8 до 40 метров в минуту: каждый барабан меняет самостоятельно свою скорость от 100 до 400 оборотов в минуту.

Сказать сейчас с уверенностью, которая из машин имеет явное преимущество, конечно, очень трудно. Мне пришлось наблюдать машину Сунена, которая появилась в окончательном виде около полугода тому назад, и тогда же мне пришлось сделать небольшое испытание ее на очень слабом (перехоченном) бельгийском льне. 200 кг тресты дали 19% трепанного волокна. Этот лен давал такое же количество на деревянных колесах этой фабрики. Здесь я должен заметить, что 200 кг не есть то количество, которое могло бы вполне убедить испытателя, но, во всяком случае, в этом опыте работа на бельгийских колесах и на машине дала, примерно, одинаковые результаты.

В настоящее время Бельгия, базируясь на своих маленьких заводиках, бурно развивает льнопроизводство. Это бурное развитие в настоящее время охватывает и Францию, причем к делу привлекается французское правительство. В настоящее время имеется проект, выработанный французским правительством, для постройки ежегодно 15 типовых заводов в течение, примерно, 5 лет. В связи с этим, ведется энергичная пропаганда для расширения площади льняных посевов. Франция и Бельгия вместе вырабатывают теперь около 45—50 тыс. тонн волокна. Но Франция не имеет в своем распоряжении льнообделочных заводов и почти все количество льностеблей, которое она собирает, она направляет в Бельгию. До войны Франция перебрасывала в Бельгию для обработки, примерно, около 50.000 тонн



Рис. 8. Трепальная турбина Сунена.
Общий вид машины со стороны выхода
волокна

льностебля в год. В первые годы после войны это количество возросло до 85.000 тонн. В настоящее время эта цифра уже перевалила за 100.000 тонн. В 1926 году было переправлено из Франции в Бельгию 122.000 тонн льняного стебля. Таким образом, Бельгия является как бы льнообделочным заводом для Франции. Само собой разумеется, чтобы расширить площадь своих посевов, Франция вынуждена подумать о постройке собственных льнообделочных заводов и, если это в ближайшем будущем произойдет, то это явится большой угрозой, как для нашего льноводства, так и для нашего льняного экспорта.



Рис. 9. Машина Сушена.-Транспортер

Два слова об Ирландии и об Чехословакии. Ирландия и Чехословакия сходят между собой в том отношении, что они обе производят почти исключительно стланцы и обе усеяны большим количеством мелких трепалей. Ирландия производит около 6.000 тонн, Чехословакия — около 13.000 тонн стланцев в год. Во время войны в Ирландии были сооружены крупные заводы тепловой мочки, которые теперь приостановлены вследствие их убыточности. Крупные заводы искусственной мочки, возникшие недавно в Чехословакии, тоже не имели успеха и почти все закрылись.

Из этого беглого обзора, который я здесь сделал, можно сделать тот вывод, что в Западной Европе имеется два типа заводов: один тип — маленький бельгийский завод, а другой тип — большой германский завод. Естественно поставить вопрос, какой же из этих типов более пригоден для нас.

Я лично думаю, что наше льноводство так колоссально и занимает такую большую площадь, при том находится в таких различных условиях, что у нас, как я в этом не сомневаюсь, оба типа заводов будут иметь место и оправдают себя. В одних условиях будет оправдывать себя большой завод, в других условиях — маленький.

Здесь много говорилось о связи льнообделочного дела с культурой и вообще со всем льноводством. Я позволю себе сказать, что льнообделочные заводы, по крайней мере, те, что существуют на Западе, являются центрами льняной культуры для данного места и притом, главным образом, потому, что такой льнообделочный завод всегда заранее контрактирует урожай. Бельгиец всегда, прежде чем

делает расчет на будущий год, едет во Францию, выбирает себе место, арендует землю, обрабатывает ее при помощи того же хозяина, у которого он арендует, и всегда обеспечивает себя со стороны правильного ухода за полем и за посевом. Он наблюдает за тем, какое там дается удобрение и следить за каждым шагом льновода. Аренда земли производится на основании особых свидетельств, заверенных у местного агронома, где изложена подробная история арендуемого участка за период не менее, чем за 20 лет. Одним словом, льнообделочный фабрикант принимает все меры для того, чтобы получить льняной стебель именно того качества, такой ему нужен.

Но настоящая связь льняной промышленности, льнообделочного дела и льняной культуры, истинная здоровая и естественная связь, конечно, не может сложиться в условиях, какие имеются на Западе. Она может быть осуществлена в условиях, какие мы имеем у себя, где и промышленность, и льнообделочное дело, и льняная культура могут работать вместе по одному общему плану; вместо того, чтобы иметь антагонизм промышленности, льнообделочного дела и льняной культуры, как это наблюдается на Западе, вследствие различных или же противоположных интересов, вместо этого строится у нас, несомненно, здоровое дело, связанное общностью интересов, так как все заинтересованы в том, чтобы лен получался, как растение, здоровый, крепкий, выносливый; чтобы лен получался, как волокно, с хорошими качествами для прядения и чтобы он получался, как пряжа, вполне подходящим для ткани. Вот этим я позволю себе закончить мое беглое, и, к сожалению, мало систематическое сообщение.

Я только хочу два слова сказать по поводу заданного здесь вопроса относительно качества кудели на заводе Темкино. Здесь выражалось желание знать, как на рынке расценивается и как на рынке применяется это волокно. Мне лично приходилось предлагать кудель с завода Темкино и наблюдать, как этот товар был принят на Западе. Я должен сказать, что по стандарту это — кудель IV группы т.-е. первый сорт соответствует № 10. Во Франции получали из этой кудели 16-й номер сухой пряжи и были чрезвычайно довольны, что из первого сорта получили в среднем 16-й номер, при чем если бы мы смогли дать фабриканту значительное количество этого материала, то он надеялся добиться еще лучших результатов. Во всяком случае, 16-й номер получался легко и качество пряжи было вполне хорошее.

ПРОФ. И. И. РЯБОВ

Достижения в области мочки прядильных растений¹⁾

Мне прежде всего хотелось бы отметить, что как раньше, так и теперь занимает внимание вопрос о сравнительных результатах тепловой мочки и стланья. Сравнению этих двух способов на этой конференции посвящены два доклада — Д. Г. Королева и В. С. Клубова. Оба доклада опираются на фактический материал, полученный при постановке специальных опытов. Оба доклада приводят различные данные, имеют дело с прямо противоположными результатами.

Меня лично считают противником стланья и сторонником тепловой мочки. То, что я противник стланья, это верно, но то, что я поклонник тепловой мочки, это не совсем верно. Я считаю, что стланье, как процесс, зависящий от внешних климатических условий, находящийся во власти различных случайных факторов, которые мы не можем регулировать, изменить, — этот процесс, который в большинстве случаев, идет грубо, не может удовлетворить основным нашим требованиям, именно: поставить на промышленный индустриальный лад обработку прядильных растений. Раз этого условия нет, то этот способ не может, как правило, дать хоро-

¹⁾ Доклад сделан на Сессии Спбских Волокон при М. Т. И., см. стр. 150—155.

нных качественных и количественных выходов волокна и с другой стороны, не может дать базу для рационального развития первичной обработки. Я выдвигал и говорил о тепловой мочке главным образом потому, что этот способ, в противоположность стланью, даст возможность независимо от влияния природных, естественных условий направить процесс таким образом, как это диктует наша научно-техническая мысль.

В этом году тепловая мочка может праздновать свой 80-ти летний юбилей. В 1848 году в Ирландии она впервые была предложена Шенком. За этот промежуток времени— 80 лет, предлагались всевозможные способы, и механические и химические, но сохранилась лишь одна тепловая мочка и это обстоятельство говорит в пользу последней. Начиная от самых старых литературных источников, отчетов о работах Шенка, этого изобретателя тепловой мочки, переходя к другим материалам печати, новым и самым последним, мы почти везде встречаемся с преимуществами тепловой мочки в смысле выходов волокна. При стланье эти преимущества по сравнению с тепловой мочкой встречаются редко, как исключение. Исключения эти получаются потому, что трудно сравнивать два различных способа при отсутствии определенной методологической установки. Тепловая мочка требует строго определенных условий ее проведения для получения надлежащих результатов. Эти условия далеко не всегда исполняются. Процесс стланья в естественной практической постановке характеризуется крайним разнообразием условий. Из года в год, из одного района в другой, мы все время встречаемся с крайней нестройностью результатов.

Два названных доклада В. С. Клубова и Д. Г. Королева, служат образцовым примером. Первый проводил тепловую мочку в бессменной воде при отношении веса льна к воде 1:13. Мочка в бессменной воде не рекомендуется в заводских условиях, она является самым грубым способом; подобный прием мочки может дать лишь пониженные выходы грубого волокна. Процесс стланья В. С. Клубов вел с переюничиванием стеблей во время лежки. — этот прием далеко не везде практикуется, является наиболее совершенным способом. При применении худшего приема мочки и лучшего приема стланья получены разпорочивые результаты.

Д. Г. Королев при процессе стланья получил очень хорошие результаты, значительно выше тех, которые получаются обычно в крестьянских условиях. Тем не менее сравнительные результаты тепловой мочки на том же сырье в смысле количественных и качественных выходов во всех случаях неизменно превосходят результаты по стланью.

Повторяю, давно и многократно доказано преимущество тепловой мочки, поставленной в определенные условия, по сравнению не только со стланьем, но и с другими выдвигаемыми способами. Не так давно классической по своим результатам, считалась мочка в бельгийской реке Лис. В последнее время и этот способ уступает свое первенство и место тепловой мочке; количество льна, вымачиваемого в реке Лис, уменьшается, а количество льна, вымачиваемого в Бельгии по способу тепловой мочки, увеличивается. Это обстоятельство является наиболее твердым доказательством в пользу тепловой мочки.

Здесь, на Станции Лубяных Волокон, мы заметили дальнейшее изучение тепловой мочки. Баки устроены с различными типами подогрева, с различными способами циркуляции жидкости. Самые стенки баков изолированы от потери тепла массивной пробковой плитой, сверху стенки имеют крышки. Программа опытов разработана с применением различных химических, естественных и искусственных заквасок. Мы надеемся в конечном итоге получить значительное сокращение в продолжительности мочки, получить весьма малую величину расходов на мочку, при максимальных количественных и качественных выходах волокна.

Но даже и теперь при современной постановке тепловая мочка на заводах не вызывает больших затрат; расходы на мочку составляют, сравнительно с другими расходами, весьма скромную величину. Крупной величиной расходов на продукцию волокна падает стоимость последующей за мочкой операции сушки, в особенности

пользовании искусственной сушкой. После мочки стебли льна и конопли не- на себе большое количество влаги, около 300—350%. С таким громадным- центом мы не встречаемся при стланье, где влажность колеблется в пределах- 35%. Отсутствие дешевых сушильных аппаратов и рационально поставлен- го способа сушки служит основным и главным препятствием для распростране- ния тепловой мочки. Наше внимание должно быть сконцен- трировано не около тепловой мочки, а около сушки. Лишь будет разрешен этот вопрос, то заводы первичной обработки получат гро- мкий импульс для своего количественного развития, и тем самым прекратятся- частности, споры о преимуществах мочки и стланья.

Вопрос сушки представляет собой очень сложную и трудную задачу. Мы стре- мимся накопить путем постановки различных опытов материал для решения этого- вопроса. Красной нитью во всех наших опытах проходит стремление отка- заться совсем от сушки мокрых стеблей. Сушка древесины стеблей, этого громадного по величине балласта, должна быть совсем исключена- из операций первичной обработки.

Свои опыты мы начали не со льном, он в этом отношении является самым- трудным объектом. Другие прицельные растения позволили нам уже накопить до- статочно интересный материал. Позвольте об этом кратко доложить.

Прежние, старые опыты с кендырем, когда вели отварку стеблей, не могли- иметь практического значения. Варка и последующая затем сушка, где участво- вало около 80% древесины — балласта, представляли настолько крупную вели- чину расходов, что этот способ не мог получить распространения. Мы переставили- порядок операций, начали обработку стеблей кендыря с механической обработки, удаления древесины. На специально сконструированных нами машинах мы по- лучаем луб кендыря почти чистым от древесины. Этот луб подвергается дальне- йшей механической обработке, отварке, в результате мы получаем ктонизированное цен- ное волокно. Этот способ имеет большие практические преимущества, мы можем- рассчитывать на крупное его распространение.

Обработка конофа до сих пор практиковалась путем биологической мочки- стеблей. Мы здесь тоже переставили порядок операций и начали с конструкции- машины для получения луба без предварительной мочки стеблей. Такая машина- нами выработана и дала хорошие результаты, мы получаем почти чистое осво- божденный от древесины луб, который потом подвергается мочке. Расходы при- мочке луба получаются по крайней мере в три раза меньше, чем расходы при- мочке стеблей. Сильно облегчена и сушка готового волокна. Этот способ находится- еще в стадии опытов, совсем недавно нами опубликованных, но уже решено перей- ти к практическим мероприятиям, и мы здесь также можем рассчитывать на круп- ное его распространение.

Переходим к конопле. Мы здесь тоже начинаем с получения луба без предва- рительной мочки стеблей. Полученный луб, грубое волокно, имеет достаточные- прицельные свойства для получения, например, спонгиозального шпигата. Эти- наши опыты прошли с удовлетворительным результатом. Таким образом в этом- случае устраняется совсем и мочка и сушка стеблей, мы имеем самый дешевый- способ первичной обработки. В настоящее время мы находимся в стадии конструк- ции специальных машин для получения луба из конопли.

Кроме этого способа в целях устранения сушки стеблей конопли мы выдви- жаем новый способ, механическую обработку мокрых стеблей непосредственно- после мочки. Ряд опытов, проведенных нами в этом направлении, показал принци- пальную возможность получения волокна из мокрых стеблей. Здесь, таким обра- зом, совсем устраняется сушка древесины, остается лишь сушка готового во- локна. Эти опыты в настоящее время расширяются, ставятся параллельно с дру- гими способами первичной обработки конопли.

Что касается льна, то, повторяю, он в этом направлении представляет наи- более трудный объект. Получение волокна из мокрых стеблей непосредственно

после биологической мочки не удастся потому, что льняное волокно в мокром виде обладает настолько малой крепостью, что не может выдержать даже самых слабых механических воздействий по удалению древесины. Получение луба из сухих льняных стеблей встречает препятствие в отсутствии для этой цели падающих машин. Существующие машины позволяют, правда, получать достаточно чистый луб, но с ослабленными пониженными качествами. Но принципиально считаем этот вопрос разрешимым; в настоящее время мы ставим ряд опытов, найдем в периоде выработки специальных конструкций машин. И если в этом направлении мы будем иметь успех, найдем возможность освободиться от древесины в самом начале операции по обработке, то дальнейшая обработка луба, его облагораживание, может идти или путем тепловой мочки, или химической варки. Может быть последний способ окажется в применении к лубу рентабельнее мочки и самый метод обработки тогда коренным образом изменится. Не станья, этот старый доморощенный способ, а химия таит угрозу дальнейшему распространению тепловой мочки.

В заключение я должен отметить, что Станцию Лубяных Волокон интересует не только изучение мочки и связанной с ней сушки. Мы стремимся, кроме того, уделить большое внимание и машинам. Здесь, в машинном зале, вы видели новый тип, последнюю конструкцию пневм-турбины завода бр. Биндлер; она, по заявлению конструкторов, освобождена от многих недостатков, имеющих место в старых пневм-турбинах завода Кюхенмейстера. Новая турбина не имеет пневматического удаления отходов (костры и пакли); этот, очень дорогой и технологически неудачный, способ заменен дешевым механическим полотном. В новой турбине упрощен и транспортер льна к трепальным барабанам; вместо четырех резиновых ремней оставлено только два верхних, нижние ремни заменены стальной балкой. Новая турбина сконструирована для обработки не только длинного льна, но и короткого. В ближайшее время будет произведено испытание новой машины, интересно получить ответы от машины на накопившиеся к ней вопросы.

Кроме того Станция Лубяных Волокон ждет в мае месяце получения из-за границы новой машины Боби-Сунен; будет организовано подробное испытание и этой конструкции. На ряду с этим будет производиться испытание машины М. Г. Морозова. Пред Станцией стоит ряд сложных и ответственных вопросов и мне очень хотелось бы видеть в стенах Станции не только круг научных сотрудников, но и работников практики, представителей мест, для живой коллективной работы по завоеванию новых способов обработки прядильных растений.

В. С. КЛУБОВ и А. ШУШКИН

Количественно-качественные эффекты способов стланья и тепловой мочки

(Из работ Льняной Опытной Станции при ТСХА)

Благодаря быстрому распространению заводов первичной обработки льна с тепловой мочкой в Германии в военный период и энергичной пропаганде этого вида промышленной обработки, у нас в настоящее время многие работники льняного дела считают, что тепловая мочка в сравнении с стланьем дает волокно значительно выше по своим главным слагаемым: количеству, качеству и однородности, что не только окупает значительные расходы в сравнении со стланьем, но и производит, но и дает определенную прибыль.

ЛЮС, начиная с 1922 г. произвела ряд массовых опытов по сравнению мочки и стланья. Первые опыты были опубликованы¹⁾; результаты же опытов за 1925/26 г. приводятся в настоящем сообщении.

¹⁾ Пр. Н. Шулов. «Отчетный доклад о работ. Л.О.С. Изд. Т.С.Х.А. 1926 г.

Значительное количество произведенных параллельных опытов за 1925/26 г. объясняется следующими причинами:

1) Первые опыты и заключения по ним, сводившиеся к нерентабельности в ближайшее время замены стланиа тепловой мочкой, обязывали подтвердить или опровергнуть сделанный вывод.

2) Принятая многими на веру пассивность в отношении стланиа и оптимизм в отношении тепловой мочки требовали со стороны ЛОС массовой опытной проверки.

3) Выявление на разных сортах стеблей главных недостатков стланиа в зависимости от разных условий и времени потребовали также его сравнения с более постоянным тепловым способом.

4) Наконец, опыты показали что разобраться в этом простом, а в техническом отношении самом неясном, способе является возможным только путем многократной проверки.

Все сравнительные данные получены для каждой пары опытов на одном и том же исходном материале (стебли) по возможности в равных условиях. Тепловая мочка производилась в одном и том же баке без смены воды при отношении соломы к воде, равном $\frac{1}{15}$. Толщина слоя при расстилке поддерживалась приблизительно постоянной из расчета 1 кг стеблей длиной в 80 см на 4 погонных метра; при меньшей высоте стеблей длина расстила соответственно увеличивалась. На полу выложки стебли поворачивались нижней стороной вверх.

Проветривание тресты во всех опытах производилось в конусах, подсушка перед механической обработкой производилась в зависимости от времени года — на солнце или в сушилке, при этом лучшая солнечная сушка для тепловой мочки была в большем числе случаев, так в опытах табл. 1 стланец имел исключительно сушку в сушилке, тогда как большая $\frac{1}{2}$ стеблей тепловой мочки сохла на солнце.

Таблица 1

Район и число опытов	Общий выход волокна в %		Выход длинного волокна в %		Оценка длинного волокна	
	Тепловой мочки	Стланец	Тепловой мочки	Стланец	Тепловой мочки	Стланец
В среднем по Ярославскому району (27 опытов)	19,7	21,1	13,5	12,6	16,8	14,2
Размах колебаний	23,2—14,7	23,6—16,8	17,5—9,7	15,4—9,4	20—12	20—10
В среднем по Волоколамск. и Смоленск району (43 опыта)	19,9	20,9	12,7	13,5	16,6	17,6
Размах колебаний	24,7—15,9	23,2—17,6	15,8—9	16,6—9,7	21—10	22—10
В среднем по Котельничск. району (17 опытов)	19,3	19,5	10,4	10,6	16	12
Размах колебаний	20,4—16,7	22—16,3	11,5—8,4	13,4—8,2	20—12	14—10
В среднем по всем 87 опытам	19,73	20,69	12,50	12,67	16,56	15,48
Размах колебаний	24,7—14,7	23,6—16,3	17,5—8,4	16,6—8,2	21—10	22—10
Разность (стланец — тепловой мочки)	—	+1,01	—	+0,17	—	—1,08
Основное отклонение разности (b)	—	±2,11	—	±1,66	—	±3,15
Ошибка средн. арифм. разностей (m)	—	0,24	—	0,18	—	0,35
Амплитуда разностей	—	+7,5—6,2 (13,7)	—	—5,8+4,4 (10,2)	—	—8+6 (14)

Механическая обработка стланца и моченца в одинаковых условиях производилась на мяльно-трепальной машине сист. В. Глубова с последующей оправкой на приводном колесе; на колесе же дотрепывалась и пакля.

Оценка волокна стланца и моченца производилась одними и теми же специалистами Лыноцентра, в большинстве случаев в одно и то же время, некоторые из опытов 1926 г. имели повторную оценку путем разработки на гребнях.

Остановимся прежде всего на результатах массового опыта, проведенного осенью 1925 года со стеблями, полученными при сортоиспытании в 1924 году. Стебли были присланы из 13-ти хозяйств Ярославской и Смоленской губ., Волоколамского и Котельнического уездов. В каждом хозяйстве высевалось по 4—6 сортов семян большей частью при двух нормах посева, редком 75—105 кг и густом—150 кг на гектар. Здесь имеется 87 сортов стеблей; половина стеблей каждого сорта вымачивалась тепловой мочкой, а половина шла на стланье.

Опыты проводились в условиях крайне невыгодных для стланья: при тепловой мочке стебли были вымочены в 12 баках с некоторой подсортировкой по их качеству, в течение 2—3 мес., благодаря чему имелась полная возможность в отношении своевременного взятия пробы и определения конца мочки. Расстилка же, за недостатком рабочих рук, производилась в августе (на дугу фермы Академии) в течение целой недели. Было трудно следить одновременно за такою массою сортов, пробы брались не от всех сортов, благодаря чему часть сортов была снята со стланца совершенно не во время.

Из подробных данных по выходам и по померности, было видно, насколько стебли в некоторых случаях, в особенности Котельнического и Ярославского районов, были сняты неправильно со стланца. В результате указанных обстоятельств в среднем по всем 87 сортам мы у стланца имеем понижение качества на № 1.08 и повышение выхода 0,17 % для длинного волокна и 1,04 % для всех волокнистых веществ.

Обращая внимание на большие отклонения % % выхода и №№ в отдельных случаях, иногда в пользу моченца, а иногда в пользу стланца, можно видеть, насколько ненадежно делать заключение о преимуществе того или иного способа мочки по отдельному опыту. Таким образом, неточность определения конца стланья (что имелось в этих опытах) может изменить в любую сторону качественно-количественные эффекты сравниваемых способов. Распространенное мнение, что стланье дает малый выход волокна, по хорошему качеству, относится только к типу передрержанного стланца: вообще же, при стланье, как видно, можно получить самое разнообразное сочетание выходов и качества, все зависит от того, когда стебли сняты со стланца. Это верно и в отношении % вычеса: полученные на ЮС стланцы из хороших стеблей при правильной сьемке давали до 65 % вычеса при ручной чesке.

Следующие опыты того же 1925 года (см. табл. 2) отличались от первых более равными условиями определения конца мочки и выделки. Обследование по стланью было не одновременно и ограничивалось всего 4 районами. Оценка волокна в этих опытах производилась путем прочеса. Начески имели вес от 5 до 20 кг, чаще 10—15.

Просматривая данные табл. 2, видим, что здесь в большинстве отдельных опытов стланец имеет преимущество по качеству, а тепловая мочка дает повышение в выходе. Средняя разница по качеству +0,75 номера для длинного волокна, при уменьшении выхода на 0,25 %. Это незначительную разницу на основании вычисленных и приведенных внизу таблиц вариационно-статистических величин—нельзя считать доказанной, а, следовательно, на основании этих опытов говорить о преимуществе качественно-количественного эффекта стланца или моченца нельзя.

Таким образом, массовое сравнение лугового средней толщины стланья с однократным переворачиванием и тепловой мочкой в бесменной воде, на одних и тех же стеблях при одинаковой дальнейшей механической обработке и оценке, пока-

О п ы т ы 1925 г о д а

Таблица 2

Район стеблей	Время лежки	Число дней лежки	Выход всего во- локна в %		Выход длинного волокна в %		Оценка по длине волокна (прчесу)	
			Тепло- вой мочки	Стланец	Тепло- вой мочки	Стланец	Тепло- вой мочки	Стланец
1 Сычевск.	Июль— август	19	20	21.2	13.8	13.6	18.6	18.5
2 Краснохолм.	июль и ко- нец августа	21 и 15	21.3	21.4	15	12.9	16.3	17.7
3 Лихославльские	ср. из 2-х копец		20.6	20.7	12.9	13	14.4	16.9
4 август			19.4	20.4	13.6	14.4	15.5	18.2
5 начало		13	18	17.5	8.5	8.4	10.3	10.1
6 сентябрь			23.2	18.4	13.4	9.4	13.4	13.4
7 Ia			21.8	21.5	15.9	16.1	19.2	18.4
8 II сорт	сентябрь	14	22.1	20.8	13	15.2	17.1	20.3
9 II			21.4	21.1	15.1	16.2	17.5	19.3
10 III			20.2	21.6	13.5	13	16.9	13.9
В среднем из 10 опытов			20.80	20.54	13.47	13.22	15.92	16.67
У стланца (разность)			— 0.26		— 0.25		+ 0.75	
Основное отклонение разности (b)			2.03		1.70		1.83	
Ошибка средней разности (m)			0.64		0.54		0.61	
Равные отклонения разностей			— 4.8+3		— 4+2.2		— 3+3.2	

ывает, что качественно-количественные эффекты обоих способов мочки должны считаться одинаковыми. Пестрота волокна характеризуется непостоянством % выхода и его качеством; такое непостоянство, как видно, в равной мере замечается у того и другого способа.

Таблица метеорологических данных за время лежки (взятых с метеорологической станции ТСХА (см. табл. 2а) дает представление о больших разнице средних температурах воздуха, средних минимальных температур поверхности почвы и в количестве осадков, при которых происходило стланье, и все же из сравнения результатов стланцев с параллельными моченцами нельзя сделать вывода о лучших результатах июльского стланья по сравнению, например, с сентябрьским.

Таблица 2а

Метеорологические данные за время лежки

Сумма средних суточных темпе- ратур	Сумма средних суточной т-ры воздуха	Средняя относи- тельная влажность в %	Средняя минималь- ная т-ра поверхности почвы	Количество осадков в мм
383	19.4	79.2	12.5	32.0
426	20.3	72	11.7	105
207	13.8	81.7	10.6	57
171	13.2	81.5	9.9	43
135	9.6	84.8	6.3	50

В данном году стланье, видимо, шло с равным успехом при средней температуре воздуха в 9.6° и 19.4°, при средней минимальной температуре поверхности почвы в 6.3° и 12.5°; количество осадков также, видимо, не играет большой роли. Таким образом стланье может идти с приближи-

тельно равным успехом при довольно разнообразной погоде.

В опытах табл. 2 однородность стеблей выдерживалась только для каждой пары опытов, но не была постоянной за все время лета. Поэтому в 1926 году для выяснения результатов стланья в разные месяцы были на одной и той же соломе проведены три срока стланья, при чем стебли снимались со стлнца в два приема: «нормально» вылежавшиеся и с небольшой перележкой. Кроме того половина стеблей находилась в более затененной части (около северной стороны ЛОС), а другая в менее затененной. Факторы затенения и 4-дневной перележки не дали каких-либо заметных отклонений и поэтому в табл. 3 приведены по каждому наблюдению только средние результаты, из которых видно, что весеннее стланье продолжается значительно дольше, чем в августе и сентябре, и дает значительное понижение в выходе. Июльский стланец мало отличается от августовского и сентябрьского.

Таблица 3

Опыты по сравнению сроков стланья 1926 г.

№ № по поряд.	Район стеблей	Время лежки	Число дней лежки	Выход волокна в % (к тресте)		Оценка длинного волокна
				Длинного	Всего	
1	Тенинградский	Конец мая—июль.	42	13,1	26,4	14
2		Половина июля, нач. августа	18	19,2	26,4	15
3		Август, половина сентября	29	17,4	26,2	15,5

Из приведенных данных следует, что стланье заслуживает со стороны льноводов большего к себе внимания, чем то, которое обычно ему уделяется. Если принять во внимание, что главная масса льноволокна получается у нас путем стланья и, по всей вероятности, еще сравнительно долгое время будет так получаться, то, по нашему мнению, изучение вопросов стланья по всем районам должно быть одной из основных задач местных опытных учреждений, с тем чтобы по возможности полнее охватить все разнообразие метеорологических и географических условий. Необходимо стланье в льноводных хозяйствах поставить на должную высоту, ибо нет сомнения, что льноводы в целом теряют очень много благодаря несвоевременному, неумелому и небрежному его производству.

В качестве иллюстрации того, что получают при стланье лучшие хозяйства, приводим имеющиеся в нашем распоряжении данные о выходе и качестве длинного волокна, полученные при стланье и обработке стеблей сортов стланья непосредственно в крестьянских хозяйствах района Бежецкого опытного поля в сопоставлении их с результатами обработки этих же сортов помощью тепловой мочки на ЛОС.

В табл. 4 мы имеем 69 таких сравнений, в которых оценка произведена одними и теми же специалистами; из этих данных видно, что в среднем при стланье и обработке местным способом в лучших льноводных хозяйствах (надо думать, что плохим хозяйствам не доверяли проведение опытов) выход волокна получается больше, чем при пашей мочке и обработке, на 1,2% и выше на № 0,4.

По окончании всех опытов все волокно за 1925 и 1926 г. в количестве 1271 м было обозначено без значительных изменений по его оценке и отправлено на фабрику им. К. Либкнехта. Номерная оценка, полученная на ЛОС, приводимая в табл. 5, фабрике не была сообщена и волокно вместо номеров было помечено буквами. Результаты чесальной разработки фабрики приведены в табл. 5, из которой можно сделать следующие выводы:

Таблица 4

Среднее по 69 опытам	Тепл. мочка	Стланец	Разность (стл.—т. м)	в разности	и разности (ошибка)
Выход длин. волокна %	12,62	13,76	+ 1,16	2,55	0,31
Амплитуда колебаний	15,2—9,5	19,1—7,6	— 5,7 + 7,2	—	—
Выход длин. волокна %	16,41	16,85	+ 0,44	2,39	0,29
Амплитуда колебаний	20—11	30—15	— 4 + 6	—	—

Таблица 6

№ п/п по ЛОС	Тепловые моченцы обработки ЛОС				Стланцы обработки ЛОС				Стланцы крестьянской обработки			
	Разработка по фабрике		Разность в оценках		Разработка по фабрике		Разность в оценках		Разработка по фабрике		Разность в оценках	
	№ треп.	% вычеса	№	%	№ треп.	% вычеса	№	%	№ треп.	% вычеса	№	%
20	26,9	53,9	+6,9	+34,5	27,8	51,2	+7,8	+39	20,9	45,6	+0,9	+4,5
18	23,1	15,5	+5,1	+26,8	23,6	43,3	+5,6	+31	20,3	41,8	+2,3	+12,7
17	—	—	—	—	23,1	43,3	+6,1	+36	19	43,4	+2	+11,7
16	—	—	—	—	19,5	33,3	+3,5	+22	15,5	32,1	—0,5	—3,1
15	18,9	46,8	+3,9	+26	—	—	—	—	—	—	—	—
14	17,6	45,5	+3,6	+25,6	21	42,4	+7	+50	18,4	43	+4,4	+31,5
12	—	—	—	—	15,7	28	+3,7	+28	13,9	30,7	+1,9	+15,8
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	22,5	50,2	5,2	29	24	45,6	6,8	40	20	44,4	2,5	16,2

1) Проводившаяся на ЛОС оценка специалистами Лынецкого центра, как тепловых моченцев, так и стланцев, является пониженной. В отношении волокон крестьянской обработки это снижение в среднем по трем сортам 20, 18 и 14 составляет 3,2%; снижение теплового моченца составляет 29%, а опытного стланца — на 0%.

2) Различия между стланцем ЛОС и тепловым моченцем равной механической обработки по фабричной разработке получились также незначительными. Средняя разница в качестве на стороне стланца в № 1,5, разница в выходе на стороне теплового моченца в 6,6%. Никаких особых преимуществ тепловой моченец перед стланцем по оценке фабрики не имеет, среднее производство % номеров (22,5×50,2 и 24×45,6) отличается между собой всего на 30 единиц.

Таким образом расчеты, что тепловая мочка окупает полностью расходы по порождению производства за счет количественно-качественного повышения наими повторными опытами 1925 и 1926 г.г. не подтверждается.

Отсюда следует, что заводы по выработке льна должны в ближайшие годы быть машино-трельного типа и работать на тресте, полученной в крестьянском хозяйстве, так как производить стилку самому заводу было бы затруднительно. Действительно, для стилки 1.600 т стеблей, считая с мая по сентябрь и принимая среднюю длительность лежки в 30 дней, при расстиле на гектар 2.450 кг стеблей, заводу потребуется площадь около 160 гектаров. Для пункта на 330 т стеблей около 30 гектаров. Найти таких размеров удобную площадь вблизи завода

и добиться правильной вылежки будет трудно и кроме того большие расходы здесь падут на транспорт, постройку хранилищ и рабочую силу, почему заводское стланье станет, несомненно, дороже крестьянского и вряд ли даст лучшие результаты.

Поэтому расстилку необходимо оставить в руках крестьян, как операцию, являющуюся для них обременительной. Но мыльно-трепальный завод должен проявить активное участие по всем вопросам улучшения льноводства, в том числе и по приемам стланья. В этом отношении путь «Розпола», сдавшего заготовку стеблей агрономам, совершенно верен и мыльно-трепальные заводы и пункты должны будут идти по этому же пути, используя весь опыт «Розпола», ибо никакого принципиального различия между работой агронома при заводе с мочкой и без нее нет.

Д. Г. КОРОЛЕВ

Результаты сравнения тепловой мочки льна со стланьем¹⁾

Темой моего сообщения является ознакомление вас с одногодичными результатами работы по сравнению качественного и количественного выхода волокна, полученного путем тепловой мочки и стланья на Ржевском Опытном поле. Результаты одного года (1927) являются, конечно, мало убедительными, но в оправдание приводимых цифр можно сослаться на результаты двух предшествующих лет подобной работы, когда также наблюдалось, хотя и незначительное, преимущество в пользу тепловой мочки. Резкий результат в пользу тепловой мочки в данном году можно объяснить, главным образом, тем, что наш завод выучился мочить льняную солому и кроме того мочка соломы этого (1927) года прошла в осеннее время с естественной сушкой, что, оказывается, весьма важно для получения лучших результатов со льном.

Подобной работой, т. е. выявлением разницы от этих двух процессов, занимались и занимаются и другие опытные поля и станции (Волоколамское оп. поле, Энгельгардовская оп. станция) и у них имеются результаты в пользу тепловой мочки, но весьма незначительные, близкие к нашим, проведенным в 1925 и 1926 г.г. с применением искусственной сушки и мочки в стоячей воде.

Мы надеемся, что с того момента, когда все заводы и лаборатории примут метод мочки, которым пользуется наш завод первичной обработки льна (Розпол), об этом можно без хвастовства сказать, то произойдет серьезный перелом во мнении в пользу тепловой мочки. Сейчас мы пока не говорим о рентабельности заводекой тепловой мочки, она значительно дороже крестьянской стланьевой, а говорим о тех преимуществах, которые она дает в качественном и количественном выходе волокна. Если судить по результатам одного года, то и полная рентабельность будет на стороне тепловой мочки, но было бы несколько поспешно делать такие серьезные обобщения.

Проведение опытной работы. Чтобы сравнить эти два процесса первичной обработки льна (заводскую тепловую мочку со стланьем), нами были взяты соломой пяти различных опытов—пяти сроков посева. Подготовленная для взятия определенных навесок из каждого сорта льняная солома, по 60 кг каждого срока посева, была отослана в один день по телеграфу: для мочки такая же солома была взята пробам по 80 кг. Разница в составлении навесок для стланья и мочки объясняется недостатком соломы для стланья и полной загрузки пятидюймовых (82 кг) баков при мочке.

Как процесс мочки, так и стланья прошли под руководством одного лица, которым в тепловой мочке руководил известный бельгийский специалист по мочке Вантеепкесте. В продолжение всего периода лежки льна в поле проводились наблюдения за температурой и осадками. Вылежка льна в поле прошла в особо благоприятные условия, определение времени поднятия было тщательно учтено, а по-

¹⁾ См. стр. 150—155.

тому и те результаты, которые вы увидите на предложенной вашему вниманию таблице, будут сильно расходиться с общепринятыми цифрами выходов в условиях крестьянского хозяйства. Несмотря на высокую померность и качество львов стланцев, льны моченцы все-таки значительно их превосходят.

Сообразясь с незначительным временем, предоставленным в мое распоряжение, мне остается продемонстрировать перед вами образцы льняной соломы, львов стланцев и моченцов, и рассказать кратко о результатах, полученных в процессе этой опытной работы.

Перед вами пять образцов льняной соломы разных сроков посева льна, высеянных на Ржевском опытном поле сортом семени № 776-А ТСХА, в следующие сроки: 6, 13 и 20 мая, 3 и 10 июня. При соблюдении одинаковых почвенных условий, обработки и проч., само время посева, а отсюда и вегетационный период, значительно влияют не так на внешнее, как на внутреннее строение стебля. По внешнему виду соломы довольно сходны между собою, а по времени тепловой мочки. проведенной в одинаковых условиях, они весьма разнятся. Значительно отличаются они друг от друга и по качественным и количественным признакам. Такой разницы мы не наблюдаем в стланцах; отостланные в один день льны всех опытов были в один день и подняты, так как при взятии пробных пытков не наблюдалось разницы в их готовности.

Резкая разница во времени мочки по отдельным опытам: проба 1-го срока посева вымокала 47 часов; 2-го срока—83 часа; 3-го срока—71 час; 5-го срока—58 часов; 6-го срока—57 часов, заставляет серьезно задуматься над вопросом заготовки паспортной льняной соломы для наших заводов по первичной обработке льна. Ведь естественно, что при сортировке льняной соломы по внешним признакам, солома всех пяти образцов могла быть отнесена к одному сорту и так замочена, а мы видим, как велика разница во времени мочки всех приведенных соломы, при соблюдении однообразных условий мочки. Смешанная и замоченная в одном баке солома (всех пяти сроков) могла вымокнуть в какой-то неопределенный срок и дать, конечно, меньший эффект, чем тот, который получен при отдельной вымочке. Вот поэтому заводам и необходимо в район своей деятельности наладить серьезную агрономическую работу; это поведет к изучению района, поднятию льноводства, созданию однообразия в методах культивирования льна по отдельным районам и проч., т. е. к получению паспортного сырья.

(См. табл. на стр. 48).

Просматривая образцы и таблицу и останавливаясь на результатах каждого опыта и каждого способа отдельно видим: по первому опыту, стланцы имеют выход длинного волокна от соломы 12,8% качества № 22 и короткого волокна 7,6% при № 8, что составит общее количество килономеров 4.660; моченцы того же опыта имеют 16% выхода длинного волокна от соломы при № 26 и короткого 5,1% при № 4, что составит общее количество килономеров 5.971; сравнивая по конечному результату видим, что преимущество в пользу львов тепловой мочки 1.311 килономеров с гектара. В остальных опытах, мы также везде видим преимущества моченцов перед стланцами; мы видим также, что номера трепанного льна вычислены по прочесу, что померность у моченцов несравненно резче выявляясь по отдельным опытам, чем у стланцев, при повышенном против стланцев % выходе длинного волокна. При более тщательном изучении соломы по опытам и срокам видим, что соломы последних сроков посева (5 и 6) страдают большим % ражачины, имеют большее количество мертвых стеблей; последнее обстоятельство весьма серьезно влияет на качество волокна.

В своих агрономических работах по району мы рекомендуем ранний срок посева, до 20-го мая на успешных почвах, сортировку в поле по длине и многие другие мероприятия, которые обещают дальнейшую работу нашему заводу и дают наибольший положительный эффект. Возможно, что сейчас заводы недоплачивают крестьянину за его сырье и это вполне естественно, заводы учитывают нестрогу заготовляемого материала, из которого нельзя получить нормального вы-

Таблица результатов тепловой мочки и стланья льняной соломы

Урожай с гектара

Вариант опыта	Стланцы				Моченцы				Превышение моченцов над стланцами в кг до 10%
	% выхода волокна	Количество волокна кг	% волокна трепаного	Количество килограммов, приведенных к определенному коэффициенту	% выхода волокна	Количество волокна кг	% волокна трепаного	Количество килограммов, приведенных к определенному коэффициенту	
1 опыт									
1-й срок посева 6/V									
длинного	12,77	202	22	4.088	16	247	26	5.716	1.311
короткого	7,6	132	8	372	5,1	82	4	256	
		334		4.460		329		5.971	
2 опыт									
2-й срок посева 13/V									
длинного	13,64	237	21	4.604	15,9	278	26	6.450	1.589
короткого	5,87	102	8	477	4	70	4	220	
		339		5.081		348		6.670	
3 опыт									
3-й срок посева 20/V									
длинного	17,63	307	23,3	6.558	17,8	312	33	8.286	1.406
короткого	4,68	84,5	8	495	3,5	55	4	173	
		391,5		7.053		367		8.459	
4 опыт									
5-й срок посева 3/VI									
длинного	13,2	179	20,4	3.389	14,4	195	24	4.259	508
короткого	9,55	130	8	608	5,7	78	4	246	
		309		3.997		273		4.505	
5 опыт									
6-й срок посева 10/VI									
длинного	14	291	22,5	6.010	17,7	265	23	7.681	1.241
короткого	7,4	152	6	711	3,5	72	6	281	
		443		6.721		337		7.962	

хода волокна. В отдельных крестьянских хозяйствах не так заметны недочеты агрикультурного воздействия, а особенно они ярко заметны при массовой работе с разнохарактерным материалом на заводах. Для того, чтобы ближе подойти к правильной оценке льняной соломы, а отсюда и к правильной ее оплате, что в дальнейшем весьма необходимо, надо, как я уже упоминал, шире поставить агрономическую работу в районах заводов. Тогда будет удовлетворен и производитель сырья — крестьянин, и потребитель — завод первичной обработки льна; тогда мы сможем говорить, что заводы освободят крестьянина от трудной и вредной работы и вместе с тем сохранят для государства большие средства. Эти средства получатся от перенесения первичной обработки льна под крышу, поставив ее вне зависимости от атмосферических явлений, которым в значительной степени подвержена стланцевая первичная обработка льна. В сильных хозяйствах не приходится

ся запаздывающего отстила (в октябре), так как в таких хозяйствах лен (ма) заходит год за год и отстиляется в лучший стланцовый месяц—август— того года, но то, что возможно проделать в сильном крестьянском хозяйстве, не всегда можно сделать в более слабых, живущих урожаем данного года. Слабые хозяйства должны поддерживать заводы, сдавая им сырье, а отсюда заводы должны поддерживать своих поставщиков.

Заканчивая свое сообщение, я еще раз скажу, что первичная обработка льна тепловой мочкой сулит нам многие преимущества против обычного крестьянского способа стланья и на нее надо обратить исключительно серьезное внимание, углубить ее опытную работу.

Связь сельского хозяйства и промышленности, агронома и техника, крестьянина и рабочего, может быть крепче установлена при правильной постановке и организации заводов первичной обработки льна.

Проф. Н. М. ЧИЛИКИН

Оценка прядильных свойств льна заводской обработки¹⁾

В настоящем докладе я не предполагаю дать исчерпывающий анализ качества льна заводской обработки. Дать такой анализ в настоящее время не представляется возможным. Заводы первичной обработки льна в большей своей части только приступают к налаживанию рационального производственного процесса. Ни-либо систематических опытов и научно-исследовательских работ по выявлению результатов применения современных способов первичной обработки для промышленности не было поставлено; промышленное значение льна тепловой мочки этого времени еще не получило своего надлежащего освещения. Ввиду этого мой доклад, естественно, должен преследовать задачу по возможности правильно наметить тот путь, по которому следует идти для решения этого вопроса и сообщить о том, что уже сделано на этом пути в настоящее время.

Оценка качества льна после различных опытов и научно-исследовательских работ в области первичной обработки льна происходила до сего времени в большинстве случаев путем приглашения опытных чесальщиков с фабрик, которые чесывали полученный лен на гребнях, после чего приглашенные эксперты прядильщики на раз оценивали качество полученного льна и очеса. На основании этой оценки составлялось суждение о результатах опытов, о результатах применения тех или иных способов первичной обработки и об их промышленном значении. Эти попытки поставить опыты прядения льна после тепловой мочки на фабриках, но они носили случайный характер; многое в этих опытах не было обусловлено и каких-либо выводов из них нельзя было сделать. Эти опыты на фабриках, при отсутствии ряда других условий, соблюдение которых необходимо, имели следующие недостатки:

1) При опытах исходный материал — солома, треста, их качество и происхождение — не были точно апробированы; не было установлено, что даст этот исходный материал в обычных условиях крестьянской и фабричной обработки.

2) При опытах не был обусловлен и обоснован метод определения прядильных способностей льна, не были обоснованы и оценены выбранные для испытания виды прядения.

3) При опытах не были произведены сравнительные испытания полученной пряжи, с учетом использования ее в ткацком производстве. Между тем процессы мочки, сповки и ткачества являются весьма показательными для оценки качества пряжи. Также отсутствовал учет влияния на качество волокна процесса чески.

¹⁾ См. стр. 155—168.

Необходимо признать поэтому, что как применявшаяся экспертная оценка получаемого после опытов чесаного льна и очеса, так и фабричные опыты, которые велись до сего времени, не могут дать точной характеристики свойств льна тепловой мочки, и потому вопрос о промышленном значении льна заводской обработки в настоящее время для всей льняной промышленности и для нашего льноводства остается недостаточно проработанным.

Между тем, значение этого вопроса требует особого внимания, и на разрешении его мы должны сосредоточить теперь же все свое внимание, если желаем разобраться в рентабельности заводов первичной обработки, выяснить перспективы их развития и значение их для льняной промышленности.

Льняная промышленность работала до сего времени, главным образом на станцевом льне. К станцевому льну приспособлено и оборудование наших промышленности, его свойствами определяется количество машин и планы прицепки в отношении величины вытяжек и числа сложений; наш моченниковый лен работает за границей иначе, при другом составе машин, при других планах прицепки. Лен тепловой мочки наших заводов является новым волокном, которое надо изучать в его свойствах и определить для него наиболее желаемые, наиболее соответствующие условия обработки. Уже теперь имеются факты, определяющие недружелюбное, недоверчивое отношение наших придиальщиков к этому, по существу своему новому, волокну. Причиной этого отчасти было незнание придиальщиков с этим волокном, отчасти — и это в большей мере — неадаптивность производственного процесса на работающих заводах первичной обработки.

Мы должны особенно учесть, что от правильной оценки промышленности льна заводской обработки зависит чрезвычайно многое и главное — зависит успех и перспективы развития строительства заводов: если промышленность признает все достижения, которые имеются в этом льне, если она сумеет примениться к его обработке, оценить его качества по сравнению со льном крестьянской обработки и дать надлежащую цену, то дело организации первичной обработки льна в Союзе, дело столь важное и необходимое для нашего льноводства и для всех крестьянских хозяйств, будет спасено и прогрессе нашего льняного дела будет обеспечен.

Наоборот, если промышленность не примет, не оценит льна заводской обработки, если она не учтет всего дела в целом и всего возможного, а сосредоточит свое внимание на неизбежных промахах и дефектах только что начинающих работать заводов и не поддержит их своими указаниями и помощью, то развитие столь важного для реконструкции народного хозяйства дела задержится и затормозится. Поэтому отношение нашей промышленности к вопросу об оценке качества льна заводской обработки является основным узлом, сосредоточивающим в себе проблему дальнейшего развития нашего льноводства.

Та цена, которую даст за этот лен промышленность, по сравнению с ценой за лен крестьянской обработки, определит рентабельность заводов и будет или стимулирующей, или задерживающей их развитие.

Научные организации и учреждения должны помогать объективно разобраться в этом процессе, помочь выявить дефекты и достижения заводов, указать, насколько новый лен лучше, какие свойства должны быть достигнуты заводами и какие свойства и условия обработки мешают его должной оценке.

Промышленность уже проделала ряд официальных проб льна заводской обработки. Текущий 1927/28 год должен быть отмечен тем, что лен заводской обработки уже начал поступать в промышленность, а здесь была сделана его первоначальная оценка: мы имеем ряд актов с фабрик, дающих эту оценку. На этих актах прежде всего необходимо остановиться.

Здесь ценными материалами являются акты проб, проведенных нашими лучшими фабриками и придиальщиками (на 1-й придиальной Костромской и на фабрике «Заря Социализма»).

На 1-й Костромской проведена проба льна со ст. Шаховской. После разработки в чесальной чесаный лен, оцененный ср. № 24, и очесок, оцененный

№ 12, 15, были сработаны в прижку на прядильной фабрике при нормальных условиях. Наблюдения в приготовительном отделе показали, что очесок на карде хуже по сравнению со станцевым оческом, а также и по сравнению с машинным, полученным от льна крестьянской обработки. Угар на карде получился большой, 25%. Вытижка же из-под карды получилась чистой, с длинным льном.

Акт отмечает, что при работе на кардах замечалась большая павивка на ски сѣмных вальцов, частые обрывы ленты, выходящей из плющальных валов, и павивка в ролике на деревянные нажимные валки, что портило ленту и увеличивало угар на карде.

Акт отмечает ряд дефектов работы на раскладных и ленточных. Ровница получалась неровная и часто обрывалась. В ватерном отделении очесочная прижка № 4 на 3-дюйм. ватере не пошла и была переправлена на № 12 и затем на № 10 ватере в 3½ дюйма, но и это не дало заметного улучшения, и пришлось уменьшить скорость веретей примерно на 50% против нормальной; производительность стала получаться чрезвычайно низкой. Добротность прижки получалась ниже ликовских норм.

Льняная прижка № 24 дала более благоприятные результаты как при образце, так и при испытании на крепость. На основании опытов акт полагает считать чесальный лен, взятый в обработку, № 20, а очесок — № 6.

Таким образом оказавшись, что первоначальная оценка чесаного льна и очеса чекальной по виду была сделана преувеличенной; с другой стороны, мы совершенно не знаем, что получилось бы при обработке взятой соломы крестьянским способом; в-третьих, мы не знаем, насколько лен не был испорчен неправильным процессом на Шаховском заводе.

Отсутствие этих данных не позволяет нам сделать из этого опыта какие-либо определенные выводы по интересующему нас вопросу.

Второй акт содержит результаты пробной чесальной разработки льна-станца Ярославского и Костромского заводов первичной обработки.

После установления наиболее соответствующих технических условий процесса разработки полученный следующий для Ярославского завода:

С о р т	Чесальный лен		Очесок		Угар %	Общ. ср. №
	Средн. №	% выхода	Средн. №	% выхода		
Фабричный	28,44	58,8	14,32	39,13	2,07	22,32
Отборный	24,73	55,0	13,98	41,57	3,43	19,9
Первый	22,2	54,43	11,44	42,0	3,57	16,89
Второй	21,74	43,8	10,62	47,5	8,7	14,57

Такой же метод оценки и выражение результатов этой оценки дано по отношению ко льну Костромского завода.

Было бы весьма интересно узнать, как эта оценка льна в чесальной оправе себя в придении, по этим указаний мы не имеем, и надо полагать, что в данном случае для станцевого льна расхождений в оценке в чесальной и в прядильной могло не быть, так как станцевые льны для нас более знакомы.

Указанные фабричные акты разработки льнов заводской обработки содержат весьма важное и ценное указание, которое я подтверждаю и из своего личного опыта, и из осмотра партий льна заводской обработки на Костромской фабрике.

Дело в том, что заводский трепанный лен, поступающий в настоящее время на фабрику, отличается своей непроработкой и разнокалиберностью отдельных гор-

стей в одной и той же вязке: акты отмечают непроработку волокна, наличие присухи, непроделку головок, неструю подборку вязок: длина горстей и вязок разнообразна, что делает их не комлестыми; сортировка неровная. Это заключение определенно указывает на то, что работа наших заводов еще не налажена в своих основах, в своем производственном процессе, и на это заключение надо обратить особое внимание.

Отмеченные актом дефекты вполне возможно устранить, и, конечно, на основании этих дефектов и на основании этих актов нельзя делать заключений о значении заводов для нашего льняного дела, о цене на лен заводской обработки и о его рентабельности.

Первый шаг в деле правильного решения вопроса об оценке льна заводской обработки сделан организационным бюро настоящей конференции по первичной обработке льна. Бюро организовало специальную комиссию в составе: И. М. Чилина, В. М. Зубанинова, В. А. Минке, Б. А. Ливанова, Н. И. Щербаклова и прядильщиков с фабрик. Комиссия выработала план работ организации фабричных опытов по оценке льна заводской обработки, выработала планы прицепания отдельных №№ лентой и очесочной пряжи сухого и мокрого прицепания и составила инструкцию для проведения опытов.

Опыты определения прядильных свойств льна заводской обработки поставлены на фабриках 1-го Ленуправления—на 1-й Костромской и «Заре Социализма» и 2-го Ленуправления — на Большой Вязниковской и «Парижской Коммуне». Партии льна для испытания получены от Рознола и от Ленгосторга с различных заводов.

Комиссия выезжала на фабрики для оценки льна пробных партий и для назначения всех условий и проработки. Результаты прицепания льна пробных партий будут получаться уже в ближайшее время, и по ним можно будет судить о волокне, которое получается с наших заводов.

Необходимо установить правильный взгляд на эту работу и уже теперь оценить ее значение, которое вытекает из условий проведения опытов Комиссией. В этих опытах мы имеем вторую, более совершенную стадию дела оценки качества льна.

В результате этих опытов мы получим экспертную оценку качества льна заводской обработки, сделанную заведующими производственными отделами трестов и наукой, они дадут в это дело свой последний опыт и дадут свой ответ о качестве льнов, что важно и для самих заводов.

Все же о технических свойствах льна без сравнительных исследований, без научно-лабораторных опытов, мы знаний не получим.

Основные разделы этих испытаний следующие: а) внешние признаки и измерения, б) внутренняя структура, в) физико-механические свойства, г) кондиционирование и, наконец, д) испытания промышленного характера, из которых два являются основными, это определение «выхода» и определение «прядильной способности».

В данном случае разработка методики определения «прядильной способности» какой-либо пробной партии льна является основной задачей поставленного вопроса: в связи с учетом экономической стороны дела мы здесь получим то знание *волокна, которое даст правильный ответ при решении проблемы первичной обработки для нашего льняного дела.* К постановке научно-исследовательских работ по установлению методики определения прядильной способности и оценки льна заводской обработки мы сейчас уже подошли. Здесь нами разработана соответствующая программа, утвержденная и принятая для проработки Научно-Исследовательским Институтом Текстильной Промышленности (НИИТ). Сущность принятых работ заключается в следующем.

Между качеством продукта, т. е. качеством пряжи, планом прицепания и качеством используемого для выработки волокна существует определенная технико-экономическая зависимость. Эта зависимость должна прежде всего быть вскрыта

установлена: только после этого может быть выбран наиболее рациональный вид прядения, при применении которого и должна определяться прядильная способность пробной партии льна. Таким образом, оценка качества льна координируется с заранее обоснованным и обусловленным планом прядения.

Б. И. МИРЕНСКИЙ

Прядильные свойства пеньки тепловой мочки ¹⁾

Характер получаемой после заводской (тепловой) обработки пеньки может быть установлен лишь после определения ее прядильных качеств. С этой целью была произведена предварительная работа по выработке пеньки Городищенского завода на двух пеньковых фабриках: на 1-м Канатном заводе им. Г. П. Петровского Новой Бавария (возле Харькова) Укртекстильтреста, и на Ресетихинской пеньковой ф-ке треста Сетеснасть. Работа на каждой из этих фабрик производилась совершенно самостоятельно, в обычных условиях обработки этих фабрик. К сожалению, количество предоставленного для опытов волокна, а также условия, при которых пришлось проводить эту работу на обеих фабриках, не дали возможности предварительно проработать определенный план; этот пробел придется исправить при проведении повторных опытов.

На 1-м канатном заводе пенька обрабатывалась в оригинале, т. е. в том виде, как она была получена с Городищенского завода (без предварительной трепки чески); на Ресетихинской фабрике — после предварительного прочеса, частью с помощью ручной и частью механической чески. Для получения полного представления о ходе опытов на каждом заводе в отдельности мы приводим детальные данные о поступившей для опытов пеньке, а также акты наблюдений за ее обработкой.

Опыты на 1-м канатном заводе «Новая Бавария»

Все работы на заводе проведены были по поручению Бюро по созыву совещания Б. И. Миренским, при участии специальной комиссии в составе инж. Г. Зоненбурга, Е. С. Дрюбина, Н. И. Жирнова, с привлечением в отдельных случаях, в зависимости от характера и стадии работ, специалистов пехов, сортировщиков сырья и др. лиц ²⁾.

Комиссия имела своей целью выявить основную характеристику сырья (при сортировке), технологические свойства и уже в результате этого провести экономический анализ. Однако, эту последнюю работу комиссии не удалось провести, и это предстоит сделать исчерпывающе при повторении опыта.

На завод поступило с Городищенского завода первичной обработки, по данным Лыопрома: 655 кг 1 сорта по цене 12 руб. за 16 кг (1 пуд), 491 кг 2 с. по 9 руб., 245 кг 3 с. по 8 руб., 164 кг пакли с машины Гмидера по 5 руб. и 123 кг пеньки (поскоби) по 9 руб. Во всем этим ценам завод прибавляет 65 к. на 16 кг (1 пуд.) накладных расходов ³⁾.

Вышеуказанная разбивка пеньки на сорта не соответствовала ни указанным Лыопромом, ни — что еще важнее — сортировке, произведенной на заводе специалистами пенькового волокна (сортировщиками) при участии членов Комиссии.

¹⁾ См. 156—168.

²⁾ Т. Е. Гончарова, В. Т. Гаврилова, А. С. Ефименко, В. М. Чернышева.

³⁾ Кроме этой пеньки поступило еще со Смоленского завода Лыопрома 655 кг I с. по цене 12 руб. и 390 кг 2 с. по цене 9 руб.

Пенька смоленская не могла быть пущена в работу по техническим условиям, поэтому характеристика ей должна будет даваться особа.

По данным Льнопрома пенька разбита на следующие сорта:	Килограмм	По данным сортировки 1-го канатного завода получено:	Килограмм
1 сорт	644	1 сорт канатной	242
2 "	493	1 " шпигатной	1145
3 "	250	Машины Гмидера	157
Машины Гмидера	157	Поскопъ	120
Поскопъ	120		
В с е г о	1664		1611

Приведенная таблица указывает на разность принципа сортировки на заводе Льнопрома и Укртекстильтреста: на заводе Льнопрома сортировка производится по сортам 1, 2, 3, причем принципа построения такой сортировки не удалось установить; сортировка на Канатном заводе производится по принципу применения пеньки того или иного сорта изделий.

Тщательным осмотром, к которому были привлечены сырьевщики и производственники 1-го Канатного завода, была установлена следующая характеристика волокна. Первый сорт — волокно длинное, крепкое, машинистое, чисто вымытое, с полным отсутствием лап, ровного цвета; следует отметить, что украинская пенька, отнесенная Канатным заводом к 1 сорту канатной, содержит некоторое количество костры и лап и не так равномерна в отношении цвета и прочих свойств волокна.

Второй сорт (разнородный по качеству) в одном и том же тюке представляет собою пеньку чистую, равномерную, с полным отсутствием лап и почти полным отсутствием костры, но со значительно пониженной крепостью по сравнению со 2-й канатной пенькой сортировки 1-го Канатного Завода; пенька же второго тюка того же второго сорта представляет собою пеньку, целиком соответствующую 1-й шпигатной по заводской (1-го Канатного Завода) сортировке.

Пенька третьего сорта по сортировке Льнопрома тоже соответствует 1-й шпигатной пеньке по сортировке Канатного Завода, но с увеличенным количеством горстей слабого волокна по сравнению с обычным качеством 1-й шпигатной пеньки.

Поскопъ — пенька чистая, ровная, мягкая, крепкая, длинная, с хорошим состоянием верхушек и корневой части, равномерного цвета.

Пакля с машины Гмидера — запыленное короткое волокно, содержащее значительное количество костры, пригодное только как незначительная примесь для производства шпигата низшего качества (сахарняка).

Так как никакого предварительного плана проработки волокна не было намечено, то было признано наиболее целесообразным произвести проработку волокна с максимальным использованием его технологических свойств, возможных в пределах технического состояния оборудования завода. В силу этих соображений Комиссия наметила процесс и обработку пеньки по следующему плану:

1) Пеньку, полученную в результате сортировки, отвечающую условиям разрыва 1 канатной пеньки, использовать для выработки канатной прижи высоких №№ 37, 40, 46, не меняя заправок и плана прижения, установленных для пеньки трепанной претельской обработки (не тепловой мойки).

2) Пеньку в количестве 1145 кг которая, сортировкой 1-го Канатного Завода отнесена к 1-й шпигатной, использовать для получения высоких сортов шпигата, а также для получения низших сортов для нашивки мешков (подрубки) № 7/3. Эта последняя операция в случае благоприятного результата имеет очень большое практическое значение, так как в условиях постоянного голода в швей-

ных витках получение пенных ниток устранило бы ряд перебоев в работе по подрубке мешков.

3) Наконец, поспеи использовать для тканых целей. Кроме того представляется весьма интересным установить, каково будет протекать прядение пенки (поскопи) и примеси к джуту и кенафу. Необходимо отметить, что при выработке джутовых мешков и холста на фабриках СССР номер пряжи свыше № 6 по англ. нумерации (№ 8 по шотландск.) почти не применяется. Поэтому и предельный № городищенской пенки был принят шестой.

Учитывая результаты сортировки пенки Городищенского завода первичной обработки, признано было целесообразным произвести опыты для использования этого сырья по следующему плану:

а) из 1-й канатной пенки в количестве 242 кг спрядети канатную пряжу в пределах номеров от 30 до 40, используя для этой цели систему канатно-прядильных машин, состоящую из 2-х чесальных машин сист. Гуд'а, 3-ленточных и грубопрядильной машины $5\frac{1}{2} \times 10''$.

б) Из поскопи в количестве 120 кг спрядети пряжу для тканых целей на машинах для прядения джута и соткать ткань равной плотности, а

в) из 1 канатной пенки в количестве 1.145 кг спрядети пряжу для изготовления тонких номеров и для цевейных ниток (для перекидного шва тяжеловесных мешков (№ 7 и 3 нитки).

А. Опыт по способу прядения канатной пряжи

На чесальных машинах сист. Гуд'а пенка была пропущена по два раза с вытяжкой 7, 3: при этом на 1-й чесальной, при вторичном пропуске дублировалось 6 лент в одну, а на 2-й чесальной — 5 лент в одну.

На 1-й ленточной применялись 4 дублировки и вытяжка 10. Составлено партий: две по 30 кг, нить с половиной по 32 кг, причем каждая партия состояла из 8 бачок по 142 ярда.

Так как партия сырья была недостаточна для заправки на целую грубопрядильную машину, опыты приходилось делать только в несколько веретен, а поэтому различие в номерах пряжи достигалось применением различных дублировок на 3-й ленточной машине. Вытяжка и крутка на грубопрядильной машине оставались неизменными, как видно из нижеприведенной таблицы, иллюстрирующей результаты опытов.

Опыт	Вес партии 142 ярда в кг	2-я ленточ- ная		3-я ленточ- ная		Грубопрядильная		№№ пряжи	Вес в гр 100 ярдов	Разрыв в русск. фн. при давлении 1,8 м между зажимами
		Дубли- ров- ка	Вы- тяжка	Дубли- ров- ка	Вы- тяжка	Вы- тяжка	Крут- ка			
1	30	8	10	4	7,9	6,6	2,05	37	285	100—105—95—90— 10—85—80—90— 100—85
2	30	8	10	3	7,9	6,6	2,05	46	218	80—70—75—86—90— —95—80—75—85— 90
3	32	8	10	4	7,9	6,6	2,05	33,5	303	100—110—100—100— —105—100—120— 120—115—120
4	32	8	10	3	7,9	6,6	2,05	40	250	90—85—85—100— 90—90—100—105— 110—110

Всего обработано: № 37 — 20,0 кг
 № 40 — 5,5 " "
 № 46 — 30,0 " "
 № 33,5 — 137,5 " "

213 кг

Обращает на себя внимание № 37, как пряжа, пригодная для сповивального шпигата, с минимальным разрывом 80 фн. и № 40 с тем же минимальным разрывом. Вообще результаты поставленных опытов свидетельствуют о высоких качествах отсортированной 1-й канатной пеньки.

Б. Опыт по способу прядения шпигатной пряжи

В Шпигатный Отдел поступило 1.145 кг пеньки, которая была рассортирована для 3-х номеров: № 7 англ., № 5, и № 4; с назначением № 7 для нивейных ниток (перекидной шов), № 5, 4 для шпигата № 15 и № 4 для шпигата № 11.

В виду того, что при установленном для украинской пеньки расстоянии рабочих валиков городищенская пенька на брекер-карде недостаточно разрыхляется и получается слишком длинное волокно, пришлось всю пеньку пропустить два раза через брекер-карду. Для остальных машин остался неизменным обычный для украинской пеньки план прядения, а именно:

Название машин	Сдвоения	Вытяжка
Тонкая карта	—	13
1-я ленточная	8	5
2-я "	6	5
3-я "	2	5,5
Ровничная машина	—	6,5

Ровница перерабатывалась на ватере сухого прядения, 33 $\frac{1}{2}$ деления, 68 веретен, которые обслуживались (как обычно) одной придильницей и одной помощницей. Коэффициент крутки был 2,25.

Часть пеньки ввозиле соответствовала 1-й шпигатной пеньке, и эта пенька прядлась очень хорошо, с незначительным количеством обрывов: пряжа получилась чистая, ровная ишла применение для нивейных ниток в виде № 7 в 3 нитки, с сопротивлением разрывному усилию от 25 до 30 англ. фн.

Пенька же из другого тюка носила характер канатной пеньки и была переведена в сорт шпигатной пеньки только вследствие слабости волокна. Эта пенька пошла на пряжу № 4 и 5,4. Она прядлась с некоторыми затруднениями, вследствие слишком большой длины волокна даже после двухкратного пропуска через брекер-карду. Для кручения пряжи № 4 и 5,4 принимался коэффициент крутки 2,25, а для шпигата—3,5.

В полированном виде шпигат № 15 (из пряжи № 5,4) выдерживал 15—17—22 англ. фн. (против нормы для этого номера 17,6 англ. фн.): а № 11 (из пряжи № 4) 25—28—27 англ. ф. (против нормы 26,5 англ. ф.). Шпигат получился ровный, чистый, высокого качества.

В то время, как пряжа № 7 дала всего лишь 10% угаров от сырья до готовой пряжи (получено 360 кг пряжи из 400 кг сырья), при прядении № 4 и № 5,4 получилось около 15% угаров (192 кг пряжи получено из 226 кг пеньки и 169 кг пряжи № 6,4 получено из 200 кг пеньки). Это объясняется тем, что пенька была не совсем подходящего качества для этих номеров шпигата, на что было указано выше.

В. Опыт по способу прядения джутовой пряжи

Пенька-поскоп, в количестве 120 кг, была пропущена через мялку, брекер-карду, тонкую карту, две ленточные машины и ровничную машину по плану прядения для джута, причем получалась ровница № 68 по шотландской нумерации, что соответствует № 0,717 англ. Из этой ровницы на ватере сухого прядения 4" деления, 72 веретена была спрядена пряжа № 7 англ., с коэфф крутки 2.

Машинка обслуживалась двумя работницами. Прядение протекало хорошо. Пряжа получалась чистая и ровная с разрывом 4,2—4,2—5,2—3,9—4,5 англ. ф. вполне пригодная для ткачества.

Опыт прядения городищенской пеньки (1-й шпигатной) с кенафом (50%+50% по способу прядения джута)

Пенька была пропущена 2 раза через мялку, а затем через рвальную машину, так как обычный для джута непосредственный пропуск через брекер-карду дает волокно слишком длинное. Кенаф подвергался, как всегда, процессу замасливания.

На брекер-карду поступило 57 кг пеньки и 57 кг кенафа, и из этого количества сырья получено 92,2 кг ровницы № 52,4 шотл. Эта ровница была передана на ватер сухого прядения 4" деления, 72 веретена, где из нее была спрядена пряжа № 7,5 и 8 шотл., с коэфф. крутки 2 и 1,8.

Результаты видны из следующей таблицы:

№ пряжи по шотландск. нумерации	Коэфф. крутки	Крутка на 1"	Разрыв 10 ниток в англ. фунтах
7,5	2	5	30—30—35 40—30—20—40—50
"	1,2	4,5	41—45—25 10—41—45
8	2	4,9	30—30—35—40—30—20—40—50
"	1,8	4,5	33—35—20 45—40—35—

Разрыв, очевидно, носит случайный характер и не показателен. Прядение происходило с затруднениями даже при двух прядильницах на машине только вследствие слишком тонкого (для кенафа) номера пряжи. Прядение более грубых номеров затруднений не встречает.

Д. Опыт городищенской пеньки в ткацком производстве

Изготовленная из поскони основа хорошо отшлифовалась, мало рвалась и давала крепость, вполне удовлетворительную для ткачества даже при 17 ударах на 1 дюйм.

Опыты производились на станке сист. Паркера 42" шир., 147 обор. в мин. Ставка: 11 портер.—366 ниток, основа № 7. Ширина холста в станке 29", пригодная для провиантских мешков 27—40 дюймов.

Ткачество также протекало с нормальной производительностью. Сработаны образцы холста в 14, 15, 16 и 17 ударов на 1 дюйм. Весь холст был обрызган чистой водою, коландрован и мангливан.

Комплексия не производила никакой работы с наклея, полученной с машины Гмидер, так как волокно было настолько низкое, запыленное, костристое, что даже при палиции достаточной вентиляции в шпигатном отделе пропуск этого волокна вызвал бы нарекания со стороны рабочих, не дав никакого эффекта в самом производстве. Это обстоятельство должно быть учтено Линопрозом, если принять во внимание, что % накли, получаемой им при переработке тресты, довольно велик. Необходимо указать, что цена в 5 руб. за 16 кг для такого вида сырья является совершенно неприемлемой. Возможно, что неудовлетворительное качество накли должно быть приписано недостаткам первого периода работы машины Гмидера на заводе Линопрома, так как кажется невероятным, чтобы при нормальной работе машины получался такой продукт. Устранение пыльности и уменьшение % ко-

стры является первым условием для того, чтобы пакля стала пригодной в примеси даже к сахарнику, ибо лучше и экономнее использовать в сахарник всякие отходы, возвратные утары (что фактически имеет место на практике), чем примешивать подобную паклю.

В результате необходимо отметить, что волокно Липнопрома недостаточно хорошо обработано, что должно быть отнесено к недостаткам первого периода работы завода по первичной обработке. Так, пенька ослаблена, сильно повреждена (перебита), что делается невозможным использование значительной ее части для изделий, требующих большого разрыва. Это, возможно, относится за счет неправильной работы мыльной машины, перемотки и т. д.; все эти недочеты могут быть устранены, и тогда волокно станет крепче и еще лучшего качества, нежели сейчас. Однако и в настоящее время, даже при своих недостатках, оно имеет очень много преимуществ перед пенькой крестьянской обработки.

Опыт на Решетихинской фабрике треста Сетеснасть

Для проведения этих опытов на фабрику выезжала комиссия в составе проф. И. И. Рябова, К. Г. Юркина, Н. К. Шеенкова, Н. П. Степаненко и Н. А. Виноградова.

Из общего количества присланной пеньки в 1.695 кг оказалось, согласно фактуры завода и его маркировки: 1-го сорта 246 кг, 2 с. 492 кг, 3 с. 752 кг и поскони 205 кг.

При общем осмотре пеньки на складе выяснилось:

1) Присланная пенька, по сравнению с пенькой крестьянской обработки, отличается чистотой, правильным расположением волокон и более однородна по цвету. При испытании ее на крепость обычным при сортировке способом (разрывом от руки), обнаружилось частично слабые места, что должно быть отнесено к надрывам волокна при механической обработке ее на заводе первичной обработки. Этот недостаток, по заявлению представителя Акц. О-ва «Липнопром», объясняется тем, что эта партия пеньки послана после первого пробного пуска завода, когда машины еще не были достаточно обработаны (острые части мылки) и отрегулированы, и в дальнейшем будет устранен.

2) После фабричной сортировки этой пеньки по горстиам получилось фабричной пеньки: а) из 1-го сорта — пеньки 1-го сорта 155 кг, 2-го сорта 78 кг, отборной 2 кг, вязки 4 кг и поскони 5 кг, а всего 245 кг; б) из 2-го сорта фабричной пеньки 2-го сорта 446 кг, 3 сорта 40 кг, вязки 6 кг, а всего 492 кг; в) из 3 сорта фабричной пеньки 3 сорта 748 кг, вязки 5 кг, а всего 753 кг. Привес 1 кг. Посконь не сортировалась. Из всей заводской пеньки в результате получилось: 1-го сорта фабричной пеньки 155 кг, 2 сорта 524 кг, 3 сорта 788 кг, отборной 2 кг, вязки и тары 18 кг, поскони 207 кг.

Рассортированная пенька в тот же день была передана в чесальный отдел ф-ки для разработки, без определенных заданий способов обработки и выходов. Комиссией были сделаны лишь указания на то, чтобы ф-ка произвела такую разработку заводской пеньки, какую она применяла бы к аналогичного качества рыночной пеньке крестьянской обработки.

Разработка пеньки фабрикой велась тремя способами: 1) ческой на 3-х ручных гребнях №№ 13, 18 и 26; 2) оправкой на гребне № 13 и ческой на геклинг-машине (без изменения установки рабочих органов). Для характеристики и сравнения полученных результатов разработки мы приведем следующие данные Стандартной Камеры о разработке на чесаную пеньку и чесе с гребня № 13 (Пеньковая секция НКГорга, протокол Г.л. Техн. Комитета от 27/IV—27 г.), а также таблицу пробной разработки пеньки Липнопрома.

Разработка Ст. Камеры

Г р у п п ы.	Номера чесал. пеньки из сортов					Выхода чес. пеньки в % из сортов			
	Отб. с.	1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	Отб. с.	1 с.	2 с.	3 с.
I.	9	8	7	6	5	50	55	48	40
II и III	8	7	6	5	4	50	43	40	35
IV	—	6	5	4	3	—	38	32	28

Сопоставляя результаты разработок фабрикой пеньки заводской первичной обработки и разработки Стандартной Камеры ИКТорга пеньки крестьянской первичной обработки, можно заметить, что разработка заводской пеньки дала значительно лучшие результаты как в смысле повышения померности, так и выходов. Необходимо при этом отметить, что при фабричной разработке пеньки получалась весьма незначительная разница (а в некоторых случаях полное совпадение) в оценке номеров чесаной пеньки и очесов. Это, с одной стороны, подтверждает правильность первоначального указания Комиссии на перебитость волокна, с другой стороны—дает объяснение ненормальности в оценке №№ чесаной пеньки и очесов: в очесы попадает длинное и крепкое волокно, увеличивая выход очесов и улучшая их качество, уменьшая тем самым выход чесаной пеньки.

Отмечая эти факторы, Комиссия не делает окончательных выводов о качестве пеньки заводской обработки, считая, что работа должна быть произведена с большей партийей и нормального качества пеньки. Недостаток времени для производства дальнейших проб по прядению, а также наличие недостатков в самой пеньке, могущих дать неправильные результаты для полной характеристики этой пеньки, заставили Комиссию ограничиться только некоторыми случайными опытами, которые возможно было произвести при ограниченном времени их производства и без нарушения обычной работы фабрики.

Первый опыт с пенькой 1 сорта заводской сортировки, после ручного перечеса на гребнях №№ 13, 18 и 26, данной по фабричной оценке чесаную пеньку № 10 (9.83).

Основной задачей опыта было дать прижу мокрого прядения № 12. Обработка велась по плану: через раскладку с вытяжкой 15; 1 ленточную со ставкой 12 тазов по 17.5 ф.; вытяжкой 12 и дублировкой 12; II ленточную с вытяжкой 10, дублировкой 6; III ленточную с вытяжкой 10, дублировкой 4; банкаброш с коэффци. крутки 0.8.

Вес ровницы получился в 100 ядрах 20.5 зол.

Ватер мокрого прядения с теоретич. числом оборотов 3.000; коэффци. крутки 2.1 и вытяжкой 7.

Прижа шла с большим числом обрывов: вместо 2-х ватерщиц на сторонку работали 4—5. Прижа получилась неровная. Необходимо отметить, что перед этим опытом ватер работал прижу № 10. Для опыта произвели только замену смешных колес и изменили число оборотов веретен, которое фактически изменялось в пределах от 2.350 до 3.000, вследствие неравномерной работы двигателя. При частичной замене валков работа несколько улучшилась.

Надо полагать, что при изменении плана прядения, т.-е. при работе с более легкой лентой, на коротких вытяжках пропуском через четыре ленточных машины и с хорошей регулировкой ватера, результат получился бы вполне благоприятный.

Второй опыт. Опыт с очесами, полученными при прочесе пеньки 2 сорта заводской сортировки на ручных гребнях №№ 13, 18 и 25 (50%), смешанными с очесами, полученными машинной обработкой (50%). По фабричной оценке — очесы № 8.

ПРОБНАЯ РАБОТА ПЕНЬКИ ЛЬНОПРОМА

Виды (группы) и сорт.	Поступило и разработа- ку сырья, кг	Принято из разработок вытес, кг						И т е с		Общий ср. №	У г а р	Примечание			
		№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	Ср. №	%	№ 8	№ 9				Ср. №	%	
II группа.															
1 сорт	172	—	8	—	89	9,83	56,39	—	70	9	40,7	9,48	5	2,91	Ручная чешка с 3-х предобн
2 „	69	—	4	—	28	9,75	46,38	—	35	9	50,72	9,36	2	2,9	
2 „	200	—	21	69	20	8,39	55,0	83	—	8	41,5	8,56	5	2,5	
3 „	192	6	36	24	—	8,27	54,1	51	—	8	41,8	8,15	5	4,1	
3 „	175	—	114	—	—	8	65,14	56	—	8	32,6	8	2	1,15	
2 „	212	—	—	101	—	9	47,64	103	—	8	48,58	8,49	8	3,78	Чешка с 13 предобн
3 „	235	—	118	—	—	8	50,21	112	—	8	47,63	8	5	2,13	
3 „	233	—	120	—	—	8	51,5	104	—	8	44,64	8	8	3,86	

Основной задачей опыта было дать прижку № 10. Обработка велась через карды. Ставка 6 тазов по 250 ярд; весом $7\frac{1}{2}$ ф. Затем, через лепточную 1-ю с вытяжкой 7, числом сложений 6; лепточную II-ю с вытяжкой 7, сложением 4; банкаброш с числом оборотов 675, коэффич. крутки 0,45, вытяжкой 4,35. Вес ровины 19,5 зол. в 100 ярд., ватер с числом оборотов от 2.325 до 2.400; коэффич. крутки 2,25 и вытяжка 5,5.

Наблюдались те же явления, что и в предыдущем опыте. При перезаправке ватера на прижку № 9 обрывы уменьшились, но все же были велики. В отношении обработки очесов № 8 можно сделать те же выводы, что и в отношении чесаной пеньки.

Позднейшие данные

В январе—марте 1928 г. технический персонал Решетихинской ф-ки, в результате дополнительной проработки пеньки, дает указание, подтверждающее мнение комиссии, что качество поступающего волокна значительно зависит от постановки работы на заводе Льнопрома, от слабого технического контроля на нем, от отсутствия правильной сортировки и достаточной наладки машин. Так, «пенька 3 сорта, полученная нами за № 249887 и 892, в разработке оказалась чрезвычайно со слабым выходом с гребня, при ческе не дающим повышенной номерности, а поэтому фабрика прибегла уже к работе этого волокна прямо на раскладку (помимо чесальной) во избежание получения для нас пенужных очесов». В анализе волокна других вагонов пеньки Городищенского завода указывается: «последние два вагона, означенные в фактуре «пеньковое волокно», вновь показали противоположное качество — пенька нормальной влажности, с меньшей осечистостью, со значительно большим выходом волокна и более высокой номерностью».

Разработка этой пеньки показала:

4484 па ручной ческе с одного гребня дали:

Средний № чесаной пеньки	8,11
„ № очесов „	7,7
Выход волокна чесаного.	62,66%
Угар.	3,08%

2377 кг машинной чески дали:

Средний № чесаной пеньки	8,95
„ № очесов „	8,0
Выход волокна пеньки	53,93%
Угар	3,41%

Дальнейшая обработка (17-III—28 г.) даст еще более повышенную характеристику Городищенской пеньки; однако в данном случае имеет место неправильная сортировка ¹⁾.

Вследствие затруднительности установить сорта отдельных кип в сортировке завода, пенька была пропущена покипно обозначенным порядком без сортировки и дала следующие результаты:

Разработка пеньки ЛЬНОПРОМА

	Количество, кг	П о л у ч е н о в ч е с а						Сред. № вы- чеса
		№ 8	№ 7	№ 9	№ 10	Итого	% вы- чеса.	
Пенька Льнопрома разных сортов ду- блик. № 349995	8126	611	64	1668	2300	4343	57,14	9,36
Кило № №	—	4888	448	15012	23000	43448	—	—

¹⁾ Выгон пеньки был получен без обозначения сортов, только на некоторых сохранившихся кипах были бирки с указанием сортов 1, 2 и 3, при чем иногда 3-й сорт был выше 2-го.

Продолжение

	П о л у ч е н о о ч е с а						У г а р		Общ. сред- ний №
	№ 6	№ 8	Вязки № 4	Итого	% %	Сред. № очеса	кг	%	
Пенька Льнопрома разных сортов ду- блик. № 349995 .	327	2868	182	3322	40,88	7,64	161	1,98	8,64
Кило № №	962	22904	528	25394	—	—	—	—	—

Если считать, что разработка, данная в приведенной таблице, может быть нормальной для городищенской пеньки (хотя мы полагаем, что улучшение постановки дела на заводе даст возможность повысить % выхода длинного волокна и померность), то при сравнении ее с проработкой крестьянской пеньки II гр. 1 сорта (Орловской, т.-е. такой же, как и городищенская) мы получаем следующую картину:

	Крестьянская пенька		Городищенская	
	II гр.	I сорт	(тепловой мочки)	
	№ №	%	№ №	%
Вычес.	6	0,39	—	—
	7	2,77	—	0,79
	8	17,72	—	7,52
	9	8,72	—	20,52
	10	9,31	—	28,30
	12	0,32	—	—
Итого . .	ср. № 8,55	39,43	Ср. № 9,36	57,14
Очес.	4	—	вязки 4	1,62
	5	0,52	—	—
	6	40,34	—	4,02
	8	14,02	—	35,24
	9	0,17	—	—
Итого . .	Ср. № 6,51	55,05	Ср. № 7,64	40,88
Вязка.		1,40		—
Угар		4,12		1,98
Всего . .	Общ. ср. № 7,36	100	Общ. ср. № 8,64	100

Отсюда ясно видно, что городищенская пенька на 17% выше и угары у нее меньше на 2,14%.

Приведенные материалы устанавливают, по нашему мнению, несмотря на целый ряд недочетов пеньки Городищенского завода, по причине, возможно, еще пеналаженности работы этого завода, все же значительное преимущество ее перед пенькой крестьянской обработки. Однако это преимущество относится к придельным свойствам волокна, но не к его стоимости пока.

Приведенные данные показывают, что вопрос о целесообразном использовании пеньки тепловой мочки заслуживает самого серьезного внимания и повторных

ытов. Точно также необходимо выяснить и правильную стоимость заводской
ныни, так как первые опыты с пеньковой тепловой мочки, конечно, не могли дать
этом отношении сколько-нибудь твердых указаний. Эти дальнейшие опыты долж-
и, однако, вестись по определенной, заранее установленной, программе.

Инж. В. А. ПЕРФИЛЬЕВ

Производственные машины¹⁾

Хотя в настоящее время имеется довольно значительное количество разно-
образных машин по первичной обработке, но на наших заводах установился более
или менее определенный набор таковых, в зависимости от вылившихся их ка-
чества. Все машины можно подразделить на основные и вспомогательные, при
чем в установившемся наборе к основным следует отнести швинг-турбины и куде-
неприготовительные машины, а к вспомогательным — трясилки.

Льняная швинг-турбина в том виде, как она имеется в настоящее время на
большинстве льнозаводов, представляет собой, в сущности, агрегат двух машин, а
именно двухпарвальной мылки А (см. схематический чертеж) и собственно тре-
пальной машины, состоящей из двух частей В и С. Мылка не представляет ника-
ких особенностей против обыкновенных механических мылок с рифлеными валь-
цами. Назначение ее — промять тресту перед подачей на трепальную часть ма-
шины, и с этой стороны мылку всего с двумя парами вальцов нельзя признать
вполне достаточной. Опыты, произведенные на некоторых заводах с производом
тресты на многовальных мылках, по видимому, показывают, что при такой предва-
рительной обработке тресты выходы волокна на трепальной части машины полу-
чаются больше и волокно чище. Кроме того, при большем промине тресты произ-
водительность трепальной части машины значительно повышается. Объясняется
это тем, что недостаточно промятая треста требует при трепке большего числа
ударов бильных барабанов.

Казалось бы на первый взгляд, что, изменив соответственно скорость транс-
портирующих ремней и увеличив число оборотов бильных барабанов в трепальной
части машины, мы могли бы сохранить ту же производительность и при менее
промятой тресте. Однако, это не так, потому что лишнее число ударов бильных
барабанов увеличивает количество отрезка и сокращает выход длинного волокна.
Таким образом хороший предварительный промин тресты на мылке играет весьма
существенную роль для дальнейшей работы; замена существующих двухпарваль-
ных мылок 4-х или 5-парвальными была бы, по видимому, достаточной.

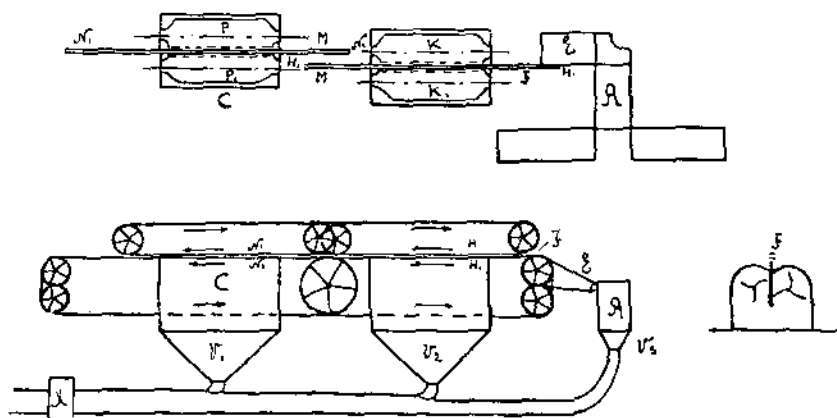
Что касается собственно трепальной машины, то в главном ее устройство и
работа таковы: рабочий, стоящий в точке Д (см. чертеж) принимает выходящую
из мылки промятую тресту и перекладывает ее на наклонный транспортер Е, по-
дающий ее к точке В. В этой точке стоит второй рабочий, направляющий горсть
между двумя резиновыми ремнями И и И¹, имеющими движение, как показано на
чертеже и зажимающими между собой один конец горсти.

Зажатая таким образом горсть движется между двумя трепальными бараба-
нами К и К¹, вращающимися в противоположные стороны и производящими трепку
свисающей части горсти в первой части машины В. По выходе горсти из первой
части машины, горсть при помощи небольшого вентилятора передается в точку
М на вторую часть машины С таким образом, что зажатый ранее между транс-
портирующими ремнями И и И¹ конец горсти освобождается, а отрезанный конец
зажимается между новой парой транспортирующих ремней X и X¹. Эти ремни пе-
редают горсть во второй части машины точно так же, как и в первой, и бильные
барабаны Р и Р¹ отрезают другой конец горсти.

¹⁾ См. стр. 137—148.

Костра и отрепок, отходящие при этом, падают в воронки V_1 и V_2 и пневматическим способом передаются на трясилку.

Машина сконструирована таким образом, что транспортирующим ремням могут быть даны скорости от 5,5 до 16 метров в минуту (всего 10 разных скоростей), а билыми барабанами от 140 до 475 оборотов в минуту (всего 12 разных скоростей).



Давая различную скорость транспортирующим ремням и различное число оборотов билым барабанами, мы можем регулировать число ударов бил по горсти, т.е. производить более или менее интенсивную треску, в зависимости от того, как это требует обрабатываемый материал.

Здесь мы встречаемся с первым недостатком швинг-турбины. Каков бы число оборотов мы ни установили для билых барабанов, оно будет одинаково и в первой и во второй части швинг-турбины; точно также и для транспортирующих ремней мы не можем одновременно установить разной скорости обеих частей машины. Отсюда, при прохождении горсти по всей машине, и комлевая часть и головка горсти получает одинаковое число ударов, тогда как практика показывает, что головка требует более интенсивной трески, чем комлевая часть. Если мы отрегулируем машину так, чтобы хорошо протрескивалась головка, то мы получим перетреск комлевой части. Или наоборот: в результате мы имеем либо меньший выход длинного волокна, чем имели бы при правильной треске, либо недостаточно чистое волокно.

Это обстоятельство заставило приступить к переделке швинг-турбины таким образом, чтобы для каждой части машины могли даваться независимые скорости транспортирующих ремней и число оборотов билых барабанов. По отзывам заводов, это дало вполне благоприятные результаты. Так, например, по данным Костромского завода при обработке тресты одного и того же сорта В до переделки машины получался выход длинного волокна 8%, а после переделки—12,7%. По другим опытам того же завода до переделки выход был 8,2%, а после переделки 11,6%. По данным Лихославльского завода до переделки выход из тресты 1 сорта был 9,9%, а после переделки 11,23%. Надо сказать, что эти результаты не вполне сравнимы, так как они получены в разное время, и сырье могло быть не совсем одинаково. В этом отношении интересны результаты обработки осенью 1927 г. на Сычевском заводе, где были взяты две партии тресты отборного сорта 400 кг и 1-го сорта 200 кг. Каждая партия была разделена на 2 равные части, при чем первая половина была обработана на Сычевском заводе на переделанной турбине и дала выход: отборной тресты 13,75% и 1-го сорта 11%; вторая половина была отправлена на завод Рошол и по обработке на непеределанной турбине дала выходы: отборная—14,44%, а 1 сорта—14,87%.

Как видно из приведенных цифр, большинство их говорит в пользу переделки швинг-турбины; однако, для окончательного решения этого вопроса следовало бы произвести еще ряд опытов.

В отношении тех или иных скоростей бильных барабанов мы должны обратить внимание еще на следующее обстоятельство. Если мы установим скорость транспортирующих ремней 6.5 м в минуту (2-я скорость) и число оборотов бильных барабанов 180 в минуту (3-я скорость), то число ударов, которое будет испытано горстью на одном метре пути будет 28. То же число ударов на одном метре мы получим, установив скорость транспортирующих ремней 12.5 и число оборотов бильных барабанов 350 в минуту. Хотя количество пропускаемой тресты через машину во втором случае увеличивается в $-\frac{12.5}{6.5} = 1.92$ раза против первого, но количество получаемого длинного волокна не возрастает в той же пропорции, и процент выхода получается более низкий. Объясняется это тем, что хотя число ударов по горсти в обоих случаях одинаково, но живая сила удара во втором случае значительно возрастает. Чем слабее обрабатываемая треста, тем больше называется это обстоятельство, и это необходимо учесть, назначая при обработке ту или иную количество ударов бильных барабанов.

Вторым недостатком швинг-турбины является слишком большое расстояние в плане между транспортирующими ремнями первой и второй части машины. Это расстояние равно 200 мм и, если принять во внимание еще и расстояние от места зажима горсти между ремнями до точки удара бил, которое равно 40 мм, то получается, что мы не можем трепать тресту короче 55—60 см длиной. На заграничных заводах это обстоятельство не вызывает затруднений. У нас же зачастую имеем лыпы хорошего качества, но более короткой длины, и для наших заводов это имеет весьма существенное значение. Не имея возможности обрабатывать короткие лыпы на длинное волокно, заводы принуждены пускать эти лыпы на кудель, что, конечно, является весьма невыгодным.

Это обстоятельство заставило некоторые заводы приступить к переделке швинг-турбины таким образом, что бы расстояние между транспортирующими ремнями было уменьшено до 185 мм. Однако, такая переделка не может иметь существенного значения, так как весьма мало отражается на длине пропускаемой тресты.

Следующим недостатком швинг-турбины является намотка волокна на бильные барабаны, вызывающая останов машины для очистки. Установить точные причины намотки, а также и вполне устранить их, пока еще не удалось. Несомненно, эти намотки зависят от конфигурации бильных барабанов с одной стороны и от правильности подачи и заправки горстей в трепальную часть машины — с другой. Кроме того, значительную роль играет и то обстоятельство, что нижний свисающий конец горсти затягивается в трепальную часть машины током воздуха ранее, чем войдет верхний зажатый конец.

Только внимательное наблюдение и изучение этого обстоятельства может дать указание, что тут надо сделать.

Наконец, как на четвертый недостаток швинг-турбины, не являющийся, в сущности, конструктивным недостатком самой машины, мы должны указать на пневматический способ удаления костры, пыли и отрепки.

Как видно из схематического чертежа, костра и отрепки, падающие из-под частей машины в воронки, отсасываются из них вместе с пылью посредством особого вентилятора X по одной общей трубе Y и подаются затем через пиклон на следующую машину трясилку. С производственной точки зрения этот способ псевдо-изобретателен по двум причинам: 1) при этом чистая костра, падающая из-под машины, смешивается с отренком, который в дальнейшем мы должны очистить от всей костры, т.е. происходит прямо противоположное тому, что мы ставим своей задачей; 2) волокно в отренке так путается и перекручивается при проходе через

вентилятор и трубы, что в значительной степени теряет свое качество, как рабочий материал, не говоря уже о том, что удаление из него костры становится гораздо более затруднительным.

Это обстоятельство настолько существенно, что пневматический способ удаления костры, отрезка и пыли должен быть безусловно пересмотрен.

Производительность швинг-турбины зависит от весьма многих факторов и может колебаться в довольно значительных пределах. Не говоря уже о правильном уходе и содержании машины, она зависит: от рода и качества обрабатываемого товара; от его влажности; от регулирования скорости транспортирующих ремней и вильных барабанов; от навыка рабочих.

В результате работ на швинг-турбине мы получаем длинное волокно и сильно засоренный отрезок. Измеряя производительность машины по длинному волокну как это обычно принято, мы можем привести следующие цифры этой производительности в зависимости от рода «сырья»:

а) при выработке волокна из тресты хорошего качества до 425 кг (около 26 пуд.) за рабочую смену.

б) при выработке волокна из сырца среднего качества до 650 кг (около 40 пуд.) за рабочую смену.

Цифры эти могут колебаться в ту и другую сторону в зависимости от качества сырья, за счет выхода отрезка и вообще от выхода волокна; поэтому они могут служить лишь как средние ориентировочные.

По данным разных заводов в зависимости от качества тресты длинного волокна получается за рабочую смену от 160 до 700 кг, а процент выхода его колеблется от 6 до 19,7% от веса тресты.

При обработке сырца выход длинного волокна в зависимости от качества колеблется от 300 до 820 кг в смену. Столь широкие пределы показывают, какое огромное значение имеет для производительности завода качество сырья.

Влажность отрезаемой тресты по опытам на заводе Рознол имеет влияние на выход, как указано в следующей таблице:

Влажность тресты в процентах:	5	8	9	10	12	14	15	16	18	20	22
Выход волокна в процентах если максимальный принять за 100%.	60	87	99	100	100	98	97	95	90	85	55

Наиболее благоприятным условием для тресты является влажность ее в 10—12% и, как мы увидим далее, это имеет весьма серьезное значение для дальнейшей переработки получаемого со швинг-турбины отрезка.

Производительность швинг-турбины зависит, затем, от навыка работающих на ней лиц. Мы подаем лишним еще раз отметить это, само собою разумеющееся, обстоятельство и подчеркнуть необходимость обученного персонала для работы на этой машине.

Число рабочих, обслуживающих швинг-турбину, колеблется на заводах от 8 до 10 человек. Для обслуживания достаточно 8 человек, если треста, подаваемая к машине, достаточно хорошо подсортирована и подобрана. Если же эта подготовка ведется у самой машины, то приходится иметь двух лишних человек.

Наконец, на количественный выход длинного волокна на некоторых заводах очень сильно влияют простои машины, главным образом из-за засорения вентиляции и системы кусто-транспорта. Этот последний фактор, в сущности, лежит вне самой машины и поэтому он будет подробно оценен в докладе о вентиляции.

Выходы короткого волокна следует определять по общему выходу волокнистых веществ за вычетом длинного волокна. Также как и при выходе длинного волокна,

ются большие колебания при выходах короткого волокна. При выходе длинного волокна из тресты хорошего качества в 425 кг в смену — выход отренка можно считать около 230 кг (считая этот вес уже после пропуска через трепалку и кудрявую машину, т.е. на вес чистого волокна).

Количество затрачиваемой на машину энергии равно от 8 до 10 HP.

Относительно стоимости обработки волокна на швинг-турбине весьма затруднительно привести какие-либо средние цифры, ибо постановка учета и калькуляции на заводах различна. Так как этот вопрос является весьма важным, приведем все же цифры двух заводов с более установленным производством. По данным завода «Рознол» переработка одной тонны тресты на швинг-турбине в день обходится в 38 р. 51 к.; по данным Сычевского завода «Альфонс» эта переработка стоит в среднем 52 рубля.

Однако, эти цифры невозможно между собой сравнивать, и пока на заводах не будут установлены однообразные методы учета работы и калькуляции, до тех пор не приходится говорить о стоимости обработки на швинг-турбине.

Резюмируя сказанное о швинг-турбине, мы отмечаем, что, несмотря на перечисленные недостатки, машину следует признать вполне промышленной заводской машиной в отношении длинного волокна. Это волокно получается чистое, хорошо выработанное и значительно высшего качества, чем на других машинах или в ручной обработке. Она дает большие выходы длинного волокна из тресты и сырца. Что же касается короткого волокна, то до изменения ныне практикуемого пневматического транспорта его из под машины это волокно получается низкого качества, что может служить правильной оценкой его.

Куделеприготовительные машины системы Этриха применяются в настоящее время для обработки короткого волокна на заводах типа II и III. Оба типа сравнительно мало отличаются один от другого, и в общем характеризуются следующим.

Тип III — большая машина, состоящая из 21 паральной мялки, трепальной (с 3 трепальными барабанами) и трясилки (с 9 валиками с иглами).

Тип II — средняя машина, имеет в отличие от первой мялку с одиннадцатью парами вальцов и трясилку с 6 валиками.

Работа обоих типов в общем одинакова и больший тип назначается лишь для сыра, требующего большей переработки. Обе машины, кроме переработки нижних узлов тресты и путаницы в короткое волокно, служат также и для очистки засоренного стрепка, вакли и т. д. В зависимости от работы на том или ином сырье определяется и производительность машины.

При переработке тресты и путаницы производительность II и III типов можно считать в среднем равной 400 кг, а при работе их, как наклеочительных, — в среднем 650 кг чистого волокна в смену. Могут быть значительные колебания, в зависимости от качества сырья и его влажности, в частности, от засоренности отренка: так по данным заводов при работе на тресте получается волокно от 360 до 700 кг, а при очистке отренка — от 525 до 800 кг.

Необходимо отметить, что машины требуют для работы весьма сухого товара, именно в 5—6% влажности. При большой влажности происходит частое намазывание волокна на валики, и производительность машины сильно падает из-за простоев. Так как равномерно подсушить подаваемый к машине товар до указанного выше процента невозможно, то в нем всегда будут попадаться горсти с большой влажностью. Здесь опять имеет очень большое значение опытность работающих на машине: откинутые своевременно в сторону слишком влажные горсти могут предотвратить намотку и остановку машины.

Все части машины, т.е. мяльная, трепальная и трясильная, приводятся в движение от трансмиссии отдельными ремнями, и в этом следует видеть один из недостатков машины. При такой передаче очень трудно урегулировать соответственно необходимое число оборотов в каждой части. Особенно это важно между мяльной и трясильной частью, где в случае отсутствия регулировки может надорваться волокно.

Необходимость очень сухого товара также приходится отнести к минусам машины: если более влажный товар и не всегда влетает намотку, то он хуже отпашается от костры, и волокно получается не совсем чистое.

Намотка волокна на валики происходит не только при сыром товаре, но иногда и при сухом, особенно на шейке вальцов. Последнее обстоятельство является весьма опасным при работе машины и, повидимому, оно служит причиной многих случаев воспламенения товара на машинах. Устанавливаемые на машинах предохранители, которые должны отодвигать товар от шеек вальцев, не достигают цели и этим вопросом необходимо заняться подробнее.

Энергия, расходуемая машиной, равна для III типа 10 HP и для II типа 8 HP, против даваемых фирмами соответственно 8 и 6 HP. Для обслуживания машины требуется 4 рабочих.

Удаление от машины костры и пыли на всех заводах производится в настоящее время пневматическим путем. Под машиной делаются воронки, собирающие костру, а паверху машины имеются в каждой части патрубки. И те, и другие соединяются короткими узкими трубами в одну общую, присоединяемую к вентилятору. Расход силы на такой способ удаления костры и пыли довольно большой, и в среднем для одной машины колеблется от 6 до 8 HP.

Средняя стоимость обработки на этих машинах на всех заводах не может быть выведена по тем же причинам, что и для шпинг-турбины. На Лихославльском заводе обработка одного центнера волокна на кудельной машине обходится 24 р. 51 к.; на Смоленском заводе Линопрома—18 р. 66 к.; на Селецком (Темкинском) заводе 18 р. 20 к.; на Сычевском заводе 44 р. за 1 тонну перерабатываемой тресты, что соответствует, примерно, 18 р. за центнер волокна.

В результате сказанного мы не можем признать куделе-приготовительные машины в настоящее время удовлетворительными. Необходимость в очень сухом товаре для работы, частные намотки волокна и простои машины из-за этого — являются весьма существенным недостатком, а намотки волокна на шейки вальцов представляют значительную опасность в пожарном отношении. Существующий способ обеспыливания и удаления костры от машины берет слишком много сил (до 80% от мощности машины). Наконец, стоимость этих машин очень велика, а если принять во внимание низкие номера товара, которые обычно выпускаются машиной (№№ 4—12, в среднем № 6—7), то амортизация ложится весьма большим процентом.

На Смоленском заводе Линопрома и на заводе треста РАЮ Розпол установлены куделеприготовительные машины, построенные Орударттрестом; машины эти построены по типу машин Этриха № III, но с некоторыми конструктивными изменениями. Главным недостатком этих машин является: а) слабость и неудовлетворительность прижимных пружинок в мяльной части; б) неудачная, по нашему мнению, замена копических шестерен цилиндрическими в мяльной части; в) падение волокна при работе на машине; г) машина на холостом ходу берет на себя больше сил, чем заграничная.

Положительным является введение Орударттрестом транспортера для костры, при котором вместо нескольких сборных воронок для пневматического удаления, требуется всего одна, что позволяет значительно сократить расход силы на костротранспорт. Правда, транспортер сначала работал с большими перебоями и только после ряда переделок начал выполнять свое назначение. Так как указанные машины являются первыми, выкаченными Орударттрестом, то ряд недостатков и дефектов, конечно, неизбежен, и в дальнейшем будет устранен.

Трясилки установлены на всех заводах для очистки шпинг-турбинного отрепка; они имеются разных систем: Либнера, Кюхенмейстера и Грушвица. Так как эти машины имеют лишь второстепенное значение для заводов первичной обработки, то относительно их мы приведем лишь главные сведения.

Производительность этих машин колеблется в зависимости от засоренности подаваемого на машины товара и выражается: Либнера от 600 до

100 кг в смену; Кюхенмейстера от 350 до 1.800 кг в смену; Грузовика от 50 до 900 кг. В среднем, одна трясилка Кюхенмейстера может вполне обслужить 2, а одна Либнера три пивинг-турбины (при работе пивинг-турбины на тресте).

Расход сил на машины Либнера около 4 HP, Кюхенмейстера—около 5 HP и Грузовика—около 2,5 HP.

Так как загрузка со пивинг-турбины на трясилки производится автоматически, за машиной требуется лишь надзор.

Трясилки сейчас работают на заводах в качестве вспомогательных машин при пивинг-турбинах и лишь нередко самостоятельно, как очистительные. Вследствие недостаточной удовлетворительности куделеприготовительных машин и их дороговизны в последнее время выдвинуто предложение заменить эти последние машины трегатом из обыкновенных мялок с трясилками.

ИНЖ. В. А. ПЕРФИЛЬЕВ

Паросиловое хозяйство *)

Оборудование паросиловых установок на существующих у нас заводах переработки льна и конопли весьма разнообразно. Имеются паровые котлы, локомобили, паровые машины, газовые и нефтяные двигатели. В ниже помещаемой таблице приводятся сведения о силовом оборудовании заводов:

Учреждения	Заводы	Паров. котлы кв. мм	Локомо-били HP	Паровые машины HP	Газовые двигат. HP	Нефтяные двигатели HP
Рудо	Рознол	73	195 ¹⁾	—	—	50 ²⁾
Льноцентр	Лихославльский . .	—	120 ³⁾	—	—	—
	Костромской	—	120 ³⁾	—	—	—
	Сычевский	—	120 ³⁾	—	—	—
	Темкинский (Селенковский)	—	80 ³⁾	—	—	—
Льнопром	Смоленский	60	—	—	75	8 ⁴⁾
	Городищенский (Пеньковский)	36 104 56	—	120 60	56 49	—
Льногосторг	Норховский	40	120 ³⁾	—	—	—
Техно-ткаль	Шаховской	30	150 ³⁾	—	—	—

Указанные установки кроме заводов обслуживают. 1) Лихославльский завод дает в окружающий район электрическую энергию, может отпущать до 80 кило-

*) См. стр. 117—148.

¹⁾ С конденсацией.

²⁾ С противодавлением.

³⁾ Без конденсации.

⁴⁾ Обслуживает отчасти фабрику РАМО.

⁵⁾ Для ночного освещения.

ватт, но пока отпускает менее; 2) Темкинский завод дает 20 HP мельнице; 3) Шаховской завод дает электрическую энергию для освещения поселка при станции «Шаховская», около 12 киловатт.

Если принять во внимание, что из перечисленных выше локобилей и машин имеются работающие на выхлоп, с конденсацией и с противодавлением, то приходится констатировать, что разнообразие в оборудовании силовых установок заводов довольно велико. Главной причиной разнообразия является то, что организация первичной обработки на заводах весьма различна. Большинство заводов ведет свою работу отчасти на тресте, от своей тепловой мочки, а отчасти на покупной крестьянской; два завода (Розпол и Городищенский) предназначены для обработки тресты исключительно своей мочки; и два завода (Сычевский и Темкинский) назначены для обработки исключительно крестьянской тресты.

На заводах смешанного типа (с тепловой мочкой и вместе с тем обрабатывающих крестьянскую тресту) соотношение между количеством соломы и тресты также различно. Если к этому прибавить еще, что тепловая мочка на некоторых заводах ведется лишь летом, а на других летом и зимой, при чем в первом случае применяется естественная сушка тресты в поле, а во втором и естественная и искусственная (в сушилках Даква), то видно все разнообразие способов первичной обработки на заводах.

Вопрос о той или иной организации заводской первичной обработки льна и конопли не получил еще окончательного разрешения. Это обстоятельство не позволяет остановиться на каком-либо определенном типе паросиловых установок для заводов.

Произвести сравнение между установками различных заводов можно лишь некоторой их общей оценкой; при этом мы прежде всего должны указать, что требования, предъявляемые к паросиловым установкам в зависимости от той или иной организации работы на заводах, весьма различны.

Расход энергии на заводах складывается из расхода: а) чисто механической энергии и 2) тепловой энергии (обычно в виде пара) на мочку, сушку и отопление. Колебания в расходах механической энергии на существующих заводах не особенно велики и зависят исключительно от числа установленных машин; что же касается расхода тепловой энергии, то здесь колебания имеют чрезвычайно широкие пределы даже и для заводов с одинаковой годовой производительностью по выработке волокна, тут почти все зависит от постановки дела на заводе. Для большей наглядности этой зависимости мы остановимся на двух примерах:

1) Завод, имеющий 1 шпинг-турбину, 1 трипсилку, 1 куделеприготовительную и сушилку Даква, работающая в 2 смены 280 дней в году, перерабатывает 2.100 т крестьянской тресты. Если считать, что лишь 50% всей тресты потребует искусственной подсушки на 20% влажности, то на подсушку потребуются в год (700×1050) всего 735.000 кг пара ¹⁾. Так как завод не ведет мочки, то пар расходуется еще лишь на отопление, этот расход мы, однако, отбросим, так как он будет одинаков и в следующем примере и поэтому теряет значение при сравнении.

2) Завод с тем же оборудованием и количеством перерабатываемой тресты, но получает последнюю от своей мочки. Для получения 2.100 т тресты необходимо вымочить около 2.650 т соломы (считая умочку в 20%), а на это потребуются (1.500×2.650) всего 3.975.000 кг. пара, считая 30-кратный обмен воды. Предположим далее, что этот завод ведет мочку и искусственную сушку в зимнее время в количестве 500 т соломы; тогда для искусственной сушки тресты из этой соломы потребуются (400×4.300) еще 1.720.000 кг пара, а всего с расходом на мочку 5.695.000 кг, т.е., приблизительно, в 8 раз более, чем в первом случае.

Эти два примера наглядно показывают, какое огромное значение имеет для паросиловых установок та или иная организация работы на заводах. Однако, по

¹⁾ При этом расчете принято, что 1 кг испаряемой из тресты воды требует при подсушке 3,5 кг пара.

Приведенным цифрам нельзя еще судить о расходе топлива и о пригодности той или иной паросиловой установки. Необходимо учесть и другие факторы, а именно: возможность использования на мочку и сушилку отработанного пара с машины; использование конденсата от сушилки и парового отопления для той же цели; кроме того возможно использование и отходящих газов для целей нагрева воды. Все это вместе взятое чрезвычайно сильно меняет условия, в которых должны работать паросиловые установки на тех или иных заводах, и ставит им различные требования. Переходя к оценке паросиловых установок с этой точки зрения на существующих заводах, мы составим, прежде всего, свободную таблицу, характеризующую работу заводов:

Заводы	Тресты своей моч- ки т	Крест. тресты т	Всего тресты т	Сырца т	Расход костры в год %	Дополнительное топливо в год т
Розполь	1.800	—	1.800	5.000	100	Дрова 920 т ¹⁾
Лихосильный	1.600	2.000	3.600	—	100	» 480 » ¹⁾
Костромской	1.600	1.340	2.940	—	100	» 480 » ¹⁾
Сычевский	—	5.980	5.980	—	70	» — ²⁾
Темкинский	—	2.240	2.240	—	85	» — ²⁾
Смоленский	1.450	1.800	3.250	—	100	Антрац. 780 » ²⁾
Городищенский	3.200	—	3.200	—	100	Торф 990 » ²⁾
Порховский	280	1.140	1.420	—	100	—
Шаховской	800	200	1.000	—	100	Дрова 1.100 » ³⁾

Относительно этой таблицы необходимо заметить: по Порховскому и Шаховскому заводам цифры о работе не полны, так как оба завода работали не с полной нагрузкой; для Темкинского завода даны теоретические цифры при имеющихся двух кудельных магазинах; после переоборудования оп лишь недавно пущен ход; на э-де Розполе обработка сырца лишь временная работа, так как мочильное отделение увеличивается до производительности 6.700 т соломы в год.

При рассмотрении таблицы мы видим, что все заводы резко разделяются на две основные группы: с тепловой мочкой и мяльно-трепальные (т.-е. работающие исключительно крестьянскую тресту). К последней группе относятся два завода Лыноцента, Сычевский и Темкинский. Эти заводы имеют точно такую же силовую установку, как и другие заводы Лыноцента с тепловой мочкой. Если при-нять во внимание, что локомобили с противодавлением должны затрачивать около 10 кг пара на силу-час и с другой стороны учесть расход отработанного пара на сушилку для подсушки тресты (а на этих заводах производится только подсушка), то окажется, что мы не сможем утилизировать всего получаемого мятого пара. Этот избыток отработанного пара мог бы быть с успехом использован для тепловой мочки и, таким образом, на обоих указанных заводах как-будто сама собой напрашивается организация мочильных отделений. Таким образом установку локомобилей с противодавлением следует считать более рациональной на заводах с тепловой мочкой.

Все заводы с тепловой мочкой, как это мы видим из таблицы, расходуют костру полностью и кроме того нуждаются в дополнительном топливе. Расход этого дополнительного топлива, а также род его, играет существенное значение для заводов, так как влечет за собой более или менее значительные расходы. Для сжигания основного топлива — костры — на всех заводах устроены костровые топки, которые по своей конструкции мало пригодны для дров и поэтому сжигание

¹⁾ Мочка только летом. Сушка естественная. Подсушка части тресты на сушилке.

²⁾ Подсушка части тресты на сушилке.

³⁾ Мочка летняя и зимняя. Сушка естественная и, отчасти, искусственная (зимой).

дров в них является невыгодным; более выгодным является сжигание в ступенчатых топках торфа, что применяется на Городищенском заводе.

В отношении дополнительного топлива представляет интерес Смоленский завод Льнопрома, где вся костра расходуется на надобности тепловой мочки, а механическая энергия получается от газовых двигателей Крослей, работающих на антраците. Стоимость механической энергии на заводе при этом определяется в 3,9 коп. сило-час, из которых 1,7 коп. падает на стоимость самого топлива и 2,2 коп. на все прочие расходы. Если бы вместо газовых двигателей на Смоленском заводе были установлены локомобили с противодавлением и добавочным топливом являлись бы дрова (как это имеет место на других заводах), то стоимость топлива на 1 сило-час была бы 2 коп., т.-е. на 18% дороже; если же еще учесть, что сжигание дров в костровых топках даст меньший коэффициент полезного действия топлива, то стоимость его должна еще повыситься. На Смоленском заводе, оборудованном в здании бывш. шпагатной фабрики, были использованы прежние установки газовых двигателей со всеми принадлежностями. Стоимость таковых, считая их приобретение, ремонт и дополнительные работы, обошлась в 193 рубля на силу. Если бы взамен этих двигателей пришлось устанавливать локомобили, то стоимость одной силы обошлась бы значительно больше и, кроме того, необходимо было бы еще произвести достройку здания силовой, так как существующие его размеры были бы для локомобилей недостаточны. Учитывая вышесказанное, мы должны прийти к выводу, что второе слагаемое в стоимости сило-часа энергии на Смоленском заводе тоже увеличилось бы при локомобильной установке и, таким образом, для данного случая газовые двигатели оказываются наиболее выгодными.

Из изложенного следует, что наметить вперед, какой тип силовой установки наиболее выгоден для завода, не представляется возможным. Здесь необходимо учесть целый ряд рассмотренных выше факторов: только подробная разработка всех вопросов для каждого частного случая может дать ответ.

Основным топливом на всех заводах первичной обработки, как сказано выше, служит костра — отброс мильно-трепальных отделений. Если принять в среднем умячку в 20% от веса соломы, выход всех волокнистых веществ также в 20%; то теоретически мы должны бы получить костры 60%; однако кроме указанного необходимо принять во внимание еще и утраты при передаче костры от производственных машин в котельную. Эти утраты при существующей системе пневматического костро-транспорта колеблются от 5 до 10% и, следовательно, мы можем рассчитывать использовать костру как топливо лишь в количестве 50—55% от веса поступающей в производство соломы. Если считать от веса тресты, поступающей в производство, и принять выход всех волокнистых веществ в 25% (от веса тресты), то мы можем использовать костру в количестве 65—70%.

Костра, как рабочее топливо, характеризуется следующим составом: водорода (H) 5,5%, углерода (C) 43,71%, золы 2,05%, влаги 10,37% и кислорода + азота (O + N) 38,80% (согласно анализа лаборатории МВТУ). Калорийметрическая теплотворная способность равна 4.295 калорий, а рабочая 3.935 калорий.

Большой выход летучих дает богатое углеводородами, сильно лучеиспускающее пламя. Все горение происходит в топочном пространстве и в незначительной части в самом слое костры, что требует соответственно большего топочного объема. Костра легко уносится при больших напряжениях колосниковой решетки и усиленной форсировке котла в виде негоревших обуглившихся частиц, засоряя поверхность нагрева и тем затрудняя теплопередачу.

Влажность поступающей на завод в топку костры колеблется в зависимости от того, попадает ли костра непосредственно от машин или же складывается предварительно на складе: в первом случае влажность можно принять около 10%, (т.-е. соответствующей анализу МВТУ), во втором — необходимо определять в ка-

жом частном случае отдельно, так как она сильно зависит от времени и условий хранения.

При обработке льна на производственных машинах вместе с кострой отходит некоторое количество весьма мелкого волокна (не более 1—2%), которое в настоящее время ни на одном заводе не отделяется от костры и вопрос о том, оправдаются ли расходы отделение, еще не разрешен. Если рассматривать костру как топливо, то примесь этого волокна, даже в тех небольших количествах, является нежелательной: костра для сжигания требует устройства специальных топок со ступенчатой колосниковой решеткой: волокно, примешиваемое к костре, позволяет последней держаться в очень крутых откосах, что затрудняет топку кострой, вынуждая к учащенной и усиленной шуровке.

Специальные костровые ступенчатые топки устроены на всех заводах первичной обработки как при локомотивах, так и при котлах. К недостаткам этих топок следует, прежде всего, отнести их громоздкость, что требует значительного увеличения размера здания, около 110 кв. метров (на один локомотив или котел). Затем топки, как показывает практика, требуют частого и значительного ремонта, выходящего по своей стоимости за пределы, так называемого, текущего ремонта, и заводы вынуждены этим обстоятельством или иметь запасное оборудование, или же терпеть перебои и задержки в производстве. Новидному главными причинами частых ремонтов костровых топок служат образование на стенках стекловидных шлаков и расстройство кладки (огнеупорной), особенно сводов, происходящее от высокой температуры сгорания при недостаточно хорошем качестве огнеупорного кирпича и глины, а также и от химического влияния газов. Костротопки плохо комбинируются с локомотивными котлами, так как, будучи, по необходимости, выносными, работают без правильной отдачи лучеспусканием; следствием этого является очень высокая температура в топке и связанное с ней вредное влияние на кладку. Вопрос этот является весьма существенным для заводов, его необходимо исследовать, и подробно разработать проект костротопок, приняв во внимание все указанные обстоятельства.

Еще большее значение имеет вопрос механической загрузки костры в топки. В настоящее время на всех заводах (за исключением Темкинского) загрузка костры в топки производится вручную. Костра из производственных машин подается пневматическим способом в циклон и бункер, расположенные около или над котельной и падает в костровое отделение, откуда рабочие берут ее корзинами и засыпают в топочные воронки. Не говоря уже о лишней затрате на содержание подносчиков, способ этот дает очень много пыли в помещении, что крайне неблагоприятно отражается на работающих при топках и на самих машинах, особенно на ходовых их частях. Затем при таком способе загрузки костры неизбежно искрение, иногда очень сильное, в момент открытия воронки, что может представлять опасность в пожарном отношении.

Попытки разрешить вопрос о механической загрузке костры в топки пока не давали благоприятных результатов. Так, например, Акц. О-во «Тепло и Сила» спроектировало специальные для этого установки для Ленопрома, но оценка этих проектов консультантами-специалистами ¹⁾ заставила отказаться от спроектированной установки. Аналогичная установка была спроектирована для завода «Розпол» и не осуществлена по тем же причинам. Леноцентром за последнее время спроектирована новая система механической подачи костры в топки, недавно она выполнена и пущена в ход на Темкинском заводе; необходимо проверить работу этой установки и, если она окажется вполне разрешающей вопрос, сделать такие же установки на других заводах.

¹⁾ Слабым местом проектов являются шлюзы, которые, при теперешних их конструкциях, не могут служить достаточной гарантией против передачи огня на топки в трубопроводах и по ним далее; что особенно опасно при сильной пыли.

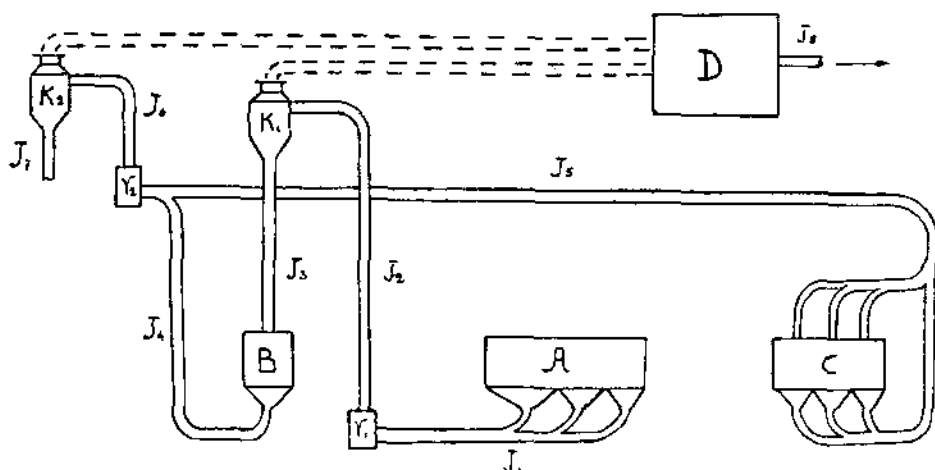
Необходимо отметить, что имеется и еще ряд вопросов, касающихся устройства костровых топок или связанных с ними: о дополнительном воздухе, о регулировке притока вообще, о сильном обгорании колосников, об использовании отходящих газов и т. п., нуждающихся в проработке.

ИНЖ. В. А. ПЕРФИЛЬЕВ

Вентиляция и костротранспорт¹⁾

На всех наших заводах первичной обработки вентиляция неразрывно связана с транспортом костры и отрепка. Поэтому в дальнейшем, под словом вентиляция мы будем подразумевать и то и другое.

Схема устройства вентиляции на всех заводах одинакова и в общих чертах представляется в следующем виде (см. черт.):



Отрепок из под швингтурбины А отсасывается особым вентилятором V_1 , вместе со всей кострой и пылью по трубе T_1 и по трубе T_2 подается в циклон K_1 , располагаемый под крышей завода, где, благодаря потери скорости, пыль отделяется от отрепка и костры и выкидывается через верхнее отверстие циклона, а костра и отрепок падают по трубе T_3 на расположенную под циклоном трясилку В. Трясилка очищает отрепок от костры, при чем последняя падает в воронки и отсасывается вместе с пылью по трубе T_4 вентилятором V_2 . Тот же самый вентилятор по трубе отсасывает пыль и костру от куделеприготовительной машины С и подает их по трубе T_5 во второй циклон K_2 , располагаемый над котельным отделением вблизи него. В этом циклоне опять пыль выкидывается через верхнее отверстие, а костра подается по трубе T_7 в костровое отделение или в бункер и в дальнейшем употребляется, как топливо.

На некоторых заводах устроена фильтрация отсасываемого воздуха и обратная подача его в корпус. В этом случае пыль не выкидывается через верхние отверстия циклонов, а вместе с воздухом поступает по особым трубам, показанным на чертеже пунктиром, в особое помещение Д, где устроен фильтр. Не касаясь подробностей устройства фильтра, укажем только, что очищенный здесь от пыли воздух поступает вновь по трубе T_8 в мыльно-тренажное отделение корпуса. Цель устройства такого фильтра будет видна из дальнейшего.

¹⁾ См. стр. 147—148.

На тех заводах, где имеется по несколько шпингтурбин и куделеприготовительных машин, только усложняется система трубопроводов, схема же устройства остается той же самой. Эта система вентиляции была спроектирована фирмой Лангенберг и Квант в Берлине и применяется в Германии на заводах первичной обработки льна. Система эта имеет очень много и столь существенных недостатков, что на них необходимо остановиться подробнее.

Прежде всего, мы должны указать на недостатки, так сказать, производственного характера. Они заключаются в следующем:

1. Как видно из схемы, отрепок, падающий в приемные вентиляционные воронки трепальных частей шпингтурбины, смешивается вместе с чистой кострой, выпадающей в мяльной части машины, и отсасывается вместе по одной трубе одним общим вентилятором. Так как вся дальнейшая работа с отрепком заключается именно в отделении костры от отрепка, то, конечно, существующее устройство ни в коем случае нельзя признать правильным.

2. Волокно отрепка, проходя через вентилятор, не только засоряется кстрой, но перекручивается, путается и сбивается в комки, что, с одной стороны, сильно затрудняет его дальнейшую обработку и понижает его качество, как прядельного материала, а с другой стороны, служит нередко причиной засорения в 1-ом циклоне.

Указав эти недостатки чисто производственного значения, перейдем теперь к недостаткам технического характера.

1. В 1-ом циклоне происходят довольно часто засорения в нижней его части у перехода в трубу, по которой отрепок подается на трясилку. Причиной этого засорения, повидимому, является периодически выкидываемые 1-м вентилятором комки спутанного отрепка. Как следствие такого засорения получается то, что вместе с пылью через верхнее отверстие циклона выкидывается и часть волокна. Это, во-первых, засоряет крышу завода около циклона, и, во-вторых, является небезопасным в пожарном отношении.

2. Происходят засорения и трубопроводах и в вентиляторах. Подробное изложение причин этих засорений заняло бы слишком много места и поэтому мы здесь их только перечислим. Насколько удалось установить наблюдениями, такими причинами являются: а) неравномерность тяги по трубам (просос воздуха, неточность расчетов); б) конденсация пара, заключенного в воздухе, при прохождении по остывшим трубам и даже, иногда, оседание его на стенках в виде инея; в) противодавление, оказываемое фильтром там, где имеется эта установка; и г) наматка волокна в вентиляторах.

3. Указанная система требует весьма большой затраты силовой энергии. Так, например, для осуществления вентиляции одной шпингтурбины и двух куделеприготовительных машин расходуется около 23 HP. Такая затрата объясняется тем, что для передвижения частиц костры и волокна необходимы большие скорости, именно около 16 метр. в секунду. При таких скоростях соотношение между количеством воздуха и транспортируемого материала получается весьма невыгодным. Если мы подсчитаем для одной шпингтурбины необходимое число сил для транспорта костры и отрепа другим способом, например, при помощи скребкового транспортера, то получим всего около 5 HP, тогда как указанный пневматический способ требует 9 HP.

К этому следует прибавить, что если и машина и вентилятор работают от одной трансмиссии, то, в случае остановки машины, вентилятор продолжает работать, так как в большинстве имеющихся установок вентиляторы не имеют холостых шкивов. Благодаря этому, мы затрачиваем совершенно бесполезно силовую энергию.

4. При существующей системе вентиляторы отсасывают из мяльно-трепального отделения слишком большие количества воздуха, что в холодное время влечет сильное охлаждение отделения и необходимость тем или иным способом возместить потери тепла.

При скорости в трубах 16 метр. в секунду вентиляционная установка при *отной шивтурбине, трисилке и двух куделеприготовительных машинах отсасывает 27.600 куб. метр. воздуха в час.* Это обстоятельство приведет к необходимости либо установить приточную вентиляцию с подачей нагретого воздуха, либо устроить фильтр, через который, пропустив воздух, последний можно было бы вернуть вновь в корпус со сравнительно очень небольшими потерями тепла. На первый взгляд, казалось бы, второй способ должен быть выгоднее первого, но практика указывает на обратное. Оставляя в стороне вопрос о гораздо больших одновременных затратах на устройство фильтра, чем на приточную вентиляцию (а, следовательно, и о большем размере амортизации), мы должны указать следующее:

а) сопротивление фильтра требует увеличения мощности вентиляторов и лишнего расхода сил. При фильтре, обслуживающем 2 кудельн. машины и 1 трисилку, требуется на вентилятор около 14 HP, а без фильтра для того же надо около 11,5 HP.;

б) сопротивление, создаваемое фильтром, весьма трудно точно учесть. Оно колеблется весьма значительно, в зависимости от той или иной толщины слоя осевших на фильтрующих поверхностях частиц пыли, мелкого волокна и проч. Вследствие этого нередко происходит то, что сопротивление фильтра значительно превосходит расчеты, а это влечет засорение системы вентиляции и простои машин, что весьма невыгодно отражается на производстве. С другой стороны, при существующих сетчатых фильтрах, утонение слоя осевших на сетках частиц пыли и волокна даст в результате недостаточную очистку воздуха и как-то возможность обратной его подачи в корпус.

Таким образом, по нашему мнению, следовало бы отказаться от устройства фильтров и перейти на приточную вентиляцию. Это обеспечило бы более бесперебойную работу заводов и, кроме того, не вызвало бы значительных эксплуатационных расходов на подогрев воздуха, так как на большинстве заводов рядом с мясно-трепальными отделениями находятся сушильные и можно в значительной мере использовать тепло от сушилок. Вопрос этот, конечно, требует проработки для каждого частного случая.

3. Наконец, как на последний недостаток существующей пневматической системы вентиляции, мы должны указать на следующее. Костра, выходящая из второго цикла, должна поступать на топливо. В настоящее время еще не имеется ни одной конструкции, которая могла бы обеспечить правильное и безопасное автоматическое питание топок, а поэтому на всех заводах костра поступает в особое отделение, откуда уже вручную подается в котельное отделение. При существовавшей пневматической системе в котельное отделение вместе с *кострой* поступает очень много пыли, что создает крайне неблагоприятные условия труда для рабочих, работающих по подаче топлива, особенно на заводах с фильтрацией воздуха, где пыли в котельных отделениях значительно больше.

Это обстоятельство вызывает требования охраны труда относительно устранения пыли.— требования вполне справедливые, но, вместе с тем, едва ли выполнимые до разработки конструкции автоматического питания топок.

Резюмируя все сказанное, мы должны прийти к выводу, что вся существующая на заводе система вентиляции должна быть в корне пересмотрена и перепроектирована. Мы полагаем, что часть ее, служащая для передачи отработанного воздуха от шивтурбины на трисилку, с большой выгодой может быть заменена механическими транспортерами, что же касается удаления пыли и костры, то в этой части если и окажется возможным и более выгодным сохранить существующий способ, все же его необходимо внимательно пересмотреть на основании полученных практических данных.

Сушильные аппараты на заводах первичной обработки льна

Бесспорно утверждение, что без разрешения проблемы искусственной сушки тресты невозможна широкая индустриализация первичной обработки льна. Естественная сушка, с ее зависимостью от погоды, создает невозможность проведения операций мочки и сушки непрерывно в течение всего года, требует большого ручного труда, дорого стоящего транспорта и больших площадей для полей сушки.

Вопросы, вынужденные поставить у себя в период блокады массовое производство волокна в промышленных условиях, должны были при этом базироваться на искусственной сушке. Сконструированные сушильные аппараты в принципе мало отличаются от сушильных аппаратов для высушивания вообще волокнистых материалов (шерсти, пряжи и пр.). В Германии наибольшее распространение получили сушильные аппараты системы «ДАКВА», фирмы, давно специализировавшейся в этой области. у нас все существующие в Союзе 8 заводов оборудованы сушильными аппаратами этой системы; всего установлено 9 аппаратов, из которых: 6-ти звенных 3-х путных 2 шт.; 6 звен. 2-х путных — 5; 4 звен. (свед. вет) — 1; и 2-х звенных 3-х путных — 1 штука.

Наиболее старыми установками являются сушильные аппараты с тремя путями для сушильных волокон на заводах «Рознол», Порховском и Сычевском. В дальнейшем фирма «ДАКВА» отказалась от постройки трехпутных аппаратов и стала выпускать аппараты для сушки на вагонетках, направляемых по двум путям, но с производительностью трехпутных аппаратов.

Сушильный аппарат системы «ДАКВА», сконструированный для сушки мокрой тресты, представляет из себя открытый кирпичный туннель длиной 25 метр. и шириной 4,8 метров, через который проходят сушильные тележки с высушиваемым материалом. По своей длине этот канал разбит на 6 зон, каждая из них обслуживается специальным вентилятором и калорифером; кроме того, имеется один вентилятор, при помощи которого отработанный теплый воздух выкидывается из системы. Движение теплого воздуха в каждой из 6 зон канала проходит в горизонтальном направлении. Это осуществляется таким образом: боковые стены туннеля в каждой зоне имеют с внутренней стороны выемы по всей своей высоте, они закрываются особым устройством: деревянными щитами, со специальными отверстиями; образуемые таким образом камеры соединены с одной стороны зоны с системой, нагнетающей в зону теплый воздух, а с другой стороны с эжектором, отсасывающим из зоны использованный воздух. Получающийся таким образом ток теплого воздуха идет в горизонтальном направлении, перпендикулярно оси канала и омывает разложенный на горизонтальных полочках тележек высушиваемый материал. В последнюю по ходу высушиваемого материала зону засасывается вентилятором свежий воздух, подогревается в калорифере, соединенном непосредственно с вентилятором и затем поступает в боковую камеру последней зоны сушки и через отверстия щитов в самую зону. Здесь свежего воздуха производится обычно непосредственно снаружи. Теплый воздух, пройдя через массу высушиваемого материала, отсасывается через отверстия щита в камере, расположенной в противоположной боковой стене зоны. Отсюда этот производится вентилятором следующей зоны, соединенным с указанной выше камерой. Таким образом, использованный в последней зоне воздух вновь подогревается и поступает описанным способом в следующую зону, проходит через массу высушиваемого материала, отсасывается вентилятором следующей зоны, подогревается и вновь используется для сушки; этот процесс продолжается пока воздух не пройдет все 6 зон, после чего он особым вентилятором выбрасывается из сушильного аппарата. Вентиляторы и калориферные батареи располагаются на верху сушильного аппарата. Потолочное перекрытие сушильного аппарата двойное; при помощи промежуточных перегородок

в потолочном перекрытии образуется ряд камер, через которые происходит перетач и распределение воздуха от вентиляторов к отдельным зонам сушилки и обратно. Камеры эти имеют такое устройство, которое дает пагнетание воздуха в сушильные зоны и отсасывание использованного воздуха попеременно—из нечетных зон (1, 3, 5) с одной стороны, а из зон четных (2, 4, 6)—с противоположной стороны.

Мы видим, что свежий воздух, поступая в конце сушилки и проходя через ряд нагревательных агрегатов, идет к другому концу сушилки, постепенно повышая свою температуру, а вместе с тем и увеличивая абсолютное содержание влаги, отнимая последнюю от высушиваемого материала. Высушиваемый материал — мокрая треста—поступает в первую зону, с наиболее высокой температурой воздуха, и проходит поочередно все зоны, с постепенно понижающимися температурой и абсолютной влажностью воздуха и выходит из сушилки при температуре, близкой к нормальной температуре воздуха в заводских помещениях. Такой способ сушки преследует цель предохранения волокна от влияния высокой температуры воздуха, особенно в первых зонах, где температура сушки превышает 100°C .; волокно с нормально-воздушной влажностью, подвергаясь продолжительному действию такой температуры, значительно теряет свою крепость и эластичность; волокно же мокрое, с содержанием воды в нашем случае около 180%—200%, при действии такой температуры не дает заметного ослабления своей крепости.

Движение высушиваемого материала в сушилке происходит на особых железных вагонетках, размером 2 метра в длину и 1 метр в ширину. Вагонетки могут двигаться по ровному полу и делать свободно необходимые повороты, благодаря особому рода устройству колесиков. Чтобы в туннеле сушилки дать правильное линейное движение вагонеткам, в полу сушилки вделаны направляющие желобчатые рельсы, в которые при задвигании вагонеток, входят ролики, помещенные на дне вагонеток, на продольной оси их. Пол в сушилке бетонный; для облегчения движения полу придается уклон по направлению движения вагонеток. Для уменьшения сопротивления движению, в полу сушилки по линии прохождения колес вагонеток, вделывается полосовое железо.

Вагонетки имеют спинки высотой 1,46 м, передняя по движению—решетчатая, задняя—сплошная железная. Вагонетка разбита на две равные части решетчатой стенкой, укрепленной параллельно спинкам и имеющей одинаковую высоту с последними. Спинки и промежуточная стенка имеют внутри по 23 горизонтальных ребрышек, которые служат опорой или для деревянных реек, или для деревянных решеток, свободно задвигаемых по указанным ребрышкам и служащих для загрузки на них высушиваемого материала.

Боковые стенки сушильного туннеля делаются обычно из кирпича, потолочное же перекрытие и перегородки, образующие внутренние ходы — железобетонные. Вентиляторы и соединенные с ними калориферные батареи, находящиеся в особом кожухе, устанавливаются, как уже говорилось выше, непосредственно на потолочном перекрытии и приводятся в движение от общего трансмиссионного вала; обычно на потолочном же перекрытии устанавливается и электромотор, приводящий в движение вентиляторы.

Применяемые в сушильном аппарате «ДАКВА» вентиляторы типа «СПРОКРО» имеют диаметр колеса 600 мм, по окружности которого расположено 64 лопатки, диаметр засасывающего отверстия 600 мм., число оборотов 750 в мин.; расход энергии около 4 HP на каждый вентилятор.

Калориферные батареи представляют из себя ряд тонкостенных железных труб, с большим числом тонких железных ребрышек. Поверхность нагрева батарей составляет в 1-й и 4-й зонах около 80 кв. м, в 2-й и 5-й зонах около 65 кв. м.; в 3-й и 6-й около 50 кв. м. Каждая батарея снабжена паровым вентилем, с помощью которого можно регулировать количество поступающего в него пара, а следовательно, и температуру воздуха, выходящего из калорифера. Кроме того, при каждом калорифере имеется манометр, а в кожухе, окружающем калорифер, имеет-

ся термометр, показывающий температуру теплого воздуха, идущего из калорифера в распределительную камеру зоны.

У каждой из зон в камерах, через которые пропеходит отсос использованного в зоне воздуха, помещаются психрометры, наблюдение за ними производится через окошечки во внешних стенах этих камер.

Фирма Даниеберг и Квандт дает следующие указания относительно условий работ сушилки:

Скорость прохождения вагонетки через сушилку должна быть 2,5 часа, т.е. промежутки между вталкиванием вагонеток должно составлять в среднем 12,5 мин. Средняя загрузка вагонетки должна составлять около 25 кг тресты, считая на сухой вес при начальной влажности тресты в 200% (треста после отжимного пресса). Высушивание должно производиться при следующих температурах воздуха, поступающего в зоны: в I зоне—90°, во II—80°, в III—70°, в IV—60°, в V—50° и в VI—40°. Калориферы в зонах 1—2 обогреваются острым паром, при давлении пара 5—6 атм., калориферы же в зонах 3—6 отработанным паром, при давлении 0,2 атм. Работа сушилки при указанных условиях, по данным фирмы Даниеберг и Квандт, должна дать производительность 360 кг сухой тресты в час.

Привожу данные официального испытания сушильного аппарата на заводе «Розгол», произведенные особой комиссией, с участием представителей ВСНХ и ДОС'а. Испытание велось на тресте со средней влажностью 198%, средняя загрузка зюкрот тресты на 1 вагонетку 70,4 кг или, считая на сухой вес 23,6 кг тресты; в час в среднем, вталкивалось 15,6 ваг., т.е. промежутки между вталкиванием составляли в среднем около 11,5 минут. Число оборотов вентиляторов нормально, около 750 обор. в минуту.

Температура воздуха: I зона 90°, II зона 80°, III зона 70°, IV зона 60°, V зона 50°, VI зона 40°.

При этих условиях треста выходила из сушильного аппарата со средней влажностью около 50%.

Аналогичные результаты получались при последующих опытах сушки и на других заводах. Все это заставило подойти к изучению сушильного аппарата, определению его действительной производительной способности и выработки методики работы.

Количество испаряемой и уносимой воздухом влаги зависит от факторов: 1) количество воздуха, прошедшего через систему, и 2) степень использования прошедшего через сушилку воздуха.

Эта степень использования определяется, в свою очередь, температурой и влажностью воздуха, поступающего в сушилку, и температурой и влажностью воздуха, выходящего из сушилки; чем выше относительная влажность отходящего воздуха, при прочих равных условиях, тем большая степень использования воздуха в сушилке. При прочих равных условиях количество испаряемой и уносимой воздухом влаги будет тем больше, чем ниже температура поступающего в систему воздуха или чем выше температура отходящего из аппарата воздуха.

Если, для примера, возьмем описанный выше случай сушки при испытании сушилки, то мы имели следующие данные:

Поступающий в сушильный аппарат воздух имел температуру 22°, при относительной влажности в 60%; воздух, отходящий из сушилки, имел температуру 48°, при относительной влажности в 74%. При этих условиях каждым куб. метром воздуха было унесено с собой воды 55 — 11,5 — 43,5 г.

При определении при помощи анемометра, часовой проход воздуха составил около 7.500 куб. метров, следовательно, в течение часа сушильный аппарат мог испарить $43,5 \times 7.500 = 326,25$ кг. Принимая нормальную влажность тресты, выходящей из сушилки, в 8%, а влажность тресты, поступающей в сушилку, в 198% (см. выше), определяем нормальную часовую производительность сушилки:

$$\frac{326,25 - 10}{190} = 171,7 \text{ кг.}$$

Отсюда мы видим, что, оставаясь при прежней мощности вентиляторов, увеличения производительности сушилки возможно достичь тремя путями: уменьшением первоначальной влажности тресты, повышением температуры сушки и более широким использованием воздуха, путем большего насыщения его.

Увеличение отжима, как уже говорилось выше, можно проводить лишь очень осторожно. Остаточная влажность в 180%, повидимому, является минимально допустимой при имеющихся системах отжимных прессов. Из практики РОЗПОЛ искусственной сушке средняя влажность тресты за весь зимний сезон составляет 188%, при колебании от 180% до 200%; данных по другим заводам у нас не имеется.

Путь повышения температуры сушки явился неизбежным и по этому пути пошли, повидимому, все заводы. При этом являлось важным разрешить вопрос, не отразится ли это повышение на качестве высушиваемого материала.

Завод РОЗПОЛ остановился на следующих температурах: I зона 110—115°, II зона 100—105° и III зона 90—95°. Были произведены опыты с разными сортами тресты: а) осторожная сушка при низкой температуре; б) искусственная сушка при скорости вталкивания через 10 мин.; в) то же, при скорости вталкивания через 15 мин. После высушивания были произведены определения крепости луба на разрыв, при чем получились следующие результаты (средн. из массовых определений):

Сорт тресты	1 опыт		2 опыт		3 опыт	
	Разрыв длина км	В % к первому опыту	Разрыв длина км	В % к первому опыту	Разрыв длина км	В % к первому опыту
Грубый	32,3	100	31,6	98	26,8	83
Средний	28,3	100	27,9	98,5	22,6	80
Тонкий	24,1	100	24,1	100	20,2	83

Мы видим, что повышение температуры сушки, при ускоренном продвижении вагонеток почти не отражается на крепости волокна, в то время, как более медленная сушка дает уже значительное ослабление волокна (разрывная длина уменьшается на 15%—20%).

Остаиваясь на скорости сушки в 2 часа, средняя загрузка одной вагонетки была принята в 13,8 кг при двухсменной работе сушилки.

Большое использование протекающего через сушилку воздуха (в смысле его большего насыщения влагой) может быть достигнуто, главным образом, тщательностью всей работы на сушилке, что можно иметь лишь при тщательном обучении рабочих, обслуживающих сушилку: внимательное наблюдение за температурой и влажностью воздуха; своевременная регулировка температуры в отдельных зонах; наблюдение за влажностью тресты, идущей с отжимного пресса, и за размером горстей, идущих на загрузку каждой полочки; равномерная, однородная и достаточно рыхлая расстилка тресты на полочках сушильных вагонеток; регулярная подача и продвижение вагонеток через сушилку; наблюдение за правильной работой вентиляторов, чистотой камер, проходов; словом, точное соблюдение всех условий работы, определенных установленным режимом работы аппарата.

Несколько улучшить использование протекающего через сушилку воздуха, можно уменьшением свободных пространств между отдельными слоями тресты и уменьшением свободных пространств между полом и нижними рядами полочек вагонеток и пространств между верхним рядом полочек и потолком су-

ки. С этой целью можно забить нижние отверстия в распределительных щитах. Ввиду того, что эти распределительные щиты делаются обычно из дерева, которое часто рассыхается, щели в распределительном щите увеличат площадь своего сечения. Это может сказаться на однородности высушивания сырья в разных уровнях сушильного аппарата, по его высоте, а вместе с тем и на степени использования проходящего через сушилку воздуха.

Весьма осложняет работу аппаратом «ДАКВА» то, что условия высушивания сырья на разных путях сушильного аппарата различны. Наиболее энергично идет процесс на правом пути сушильного туннеля, где треста подвергается действию более высокой температуры воздуха и наименее энергично на левом пути, где треста подвергается действию воздуха более охлажденного и более насыщенного влагой. Опытным путем было установлено, что для более однородных результатов вагонетки правого пути нужно загружать более полно, чем вагонетки остальных путей; если принять загрузку вагонеток правого пути за 100%, то загрузка левого пути должна составлять 85%, а среднего — 78%. Однако практически провести такое разнообразие весьма трудно и поэтому загрузку крайних путей можно вести одинаково, повысив несколько температуру воздуха, поступающего во 2-ю зону, среднему же ряду вагонеток необходимо дать меньшую загрузку.

Вопрос относительно норм загрузки усложняется при условии работы сушилки перерывами, например, при работе сушилки в две смены. В этом случае работа сушильного аппарата начинается при ненормальных условиях, так как в течение первых двух часов происходит вместе с сушкой тресты и подогрев сушилки; оставшая же треста в сушилке на ночь, мы рискуем тресту пересушить, ибо, благодаря давлению теплыми стенками сушильного аппарата, происходит высушивание находящейся в сушилке тресты и во время перерыва в работе сушилки. Благодаря указанным обстоятельствам норму загрузки в течение рабочего дня приходится менять. На заводе «Рознол», напр., практика установила следующий способ работы.

В течение первых двух часов загрузка на полочку для крайних путей вагонеток давалась по 710—715 г. влажной тресты, для среднего пути 605—610 г.; затем норма загрузки увеличилась до 880—900 г. для крайних путей и 770—750 г. для среднего ряда: последние два часа работы сушилки загрузка составляла для крайних рядов 1200 г. и для среднего ряда 1050—1100 г. В этих условиях работы производительность сушилки достигала 219 кг тресты в номинальный час работы; эти тресты не учитывались непосредственно, а определялись по сумме весов сырья и костры, полученных после мялки, не учитывая невозвратных угаров.

При средней температуре поступающего в сушилку воздуха в $14,3^{\circ}$ и относительной влажности в 78%, температура отходящего из 1-й зоны воздуха составила в среднем $50,4^{\circ}$ и относительная влажность его в 76,5%. В этих условиях 1 куб. м воздуха унес с собою около 54 г. воды; при часовом потоке воздуха в 7.500 к. м и начальной влажности тресты в 188%, часовая производительность сушилки должна составить около 225 кг тресты, что и подходит близко к действительно полученной производительности.

Другие заводы дают для сушильного аппарата «Даква» следующую производительность за 8-час. рабочий день: «Рознол» 1,75 т., Шаховской от 1,28 до 1,6 т., Смоленский 1,5 т. и Пороховский 2,24 т., т.е. получаем колебание от 1,28 т. до 2,25 т. Не зная основных условий работы сушильных аппаратов этих заводов, трудно сказать, насколько нормальными являются указанные величины производительности.

В отношении увеличения производительности сушилки наиболее радикально вопрос мог бы быть разрешен путем увеличения количества протекающего воздуха. Очевидно фирма Дашнеберг и Кванд вопрос этот предвидела и в своих проспектах фирма оговаривает возможность увеличения числа оборотов вентиляторов на 30%. Однако практически это предложение не может быть принято, так как с увеличением числа оборотов коэффициент полезного действия вентилятора падает и

расход энергии возрастает не пропорционально велико по сравнению с увеличением производительности вентилятора.

При искусственной сушке тресты работа сушильного аппарата неразрывно связана с работой отжимного пресса. Выгруженная из мочильного бака треста несет с собой 300—400 % воды, удалить которую в сушилке представляет большую трудность. Путем пропуска тресты через отжимный пресс, механически удаляется до половины этого количества воды; без заметного ослабления крепости войлока можно довести содержание воды в тресте до 180 %. Кроме непосредственного уменьшения влажности тресты отжимание облегчает высушивание, благодаря механическому разрушению трубчатого замкнутого строения стебля.

Нормальная производительность отжимного пресса по проспектам фирм указывается около 3 т за 8-часовой рабочий день. Опыт «Розпола» показал, что производительность отжимного пресса при полном использовании можно довести до 5 т немоченой соломы в 8 час.

При связанной работе отжимного пресса с сушилкой нагрузка отжимного пресса составляет всего около 35 % нормальной нагрузки, правда, при этом число обслуживающих отжимный пресс рабочих может быть сокращено на 30 %.

Работа отжимного пресса обычно связывается непосредственно с загрузкой вагонеток отжатой трестой, наиболее просто это достигается следующей организацией работы. Горсти тресты, выходящие из-под отжимного пресса, приемщица укладывает на кресты на длинном столе, стоящем рядом с отжимным прессом. Стол должен иметь достаточную длину, чтобы около него могли поместиться свободно две вагонетки. Между столом и вагонетками становятся 4 расстилщицы, которые берут находящуюся перед ними на столе на крестах тресту и расстилают ее, каждая на одной половине вагонетки. С противоположной стороны вагонеток стоят по одной работнице на вагонетку, на обязанности которых лежат закладывание решеток на полочки вагонеток; в случае закладывания реек нужно поставить по 2 работницы на вагонетку. Таким образом, загрузку вагонеток обслуживают 6—8 работниц; в этом отношении применение решеток является более целесообразным.

Сушильщик, руководящий работой по сушке тресты, должен наблюдать за работой отжимного пресса. Здесь его руководство должно касаться, главным образом, правильного размера горстей, идущих на загрузку вагонеток, для чего он время от времени производит проверку веса отдельных горстей; кроме того он должен проверять и степень отжима тресты, беря пробы для определения влажности тресты.

Весьма важным является правильная расстилка тресты на вагонетках. Расстилка эта должна быть вполне равномерной, слой тресты должен быть достаточно рыхлый, треста, слипшаяся комочками, должна быть обязательно разбита при расстилке. Соблюдение этих условий вполне обеспечит равномерную просушку и позволит избежать выхода из сушилки отдельных непросушенных горсточек тресты; недостаточно высушенную тресту приходится пропускать через сушилку вторично, при чем треста, понятно, теряет свое качество, благодаря сильной пересушке. Хорошая расстилка может быть достигнута лишь определенным навыком работников. Особенно трудной в расстилке является треста из соломы крестьянского обмолота, у которой верхушки стеблей бывают сильно разбиты и спутаны. Легче расстилать тресту, полученную из прочесанной на гребнях соломы и в особенности солому высокого качества, с мало разветвленными стеблями. И наиболее легко идет расстилка тресты из рыбленой соломы (моченцовые районы), где верхушки стеблей и боковые ветки бывают обесчечены.

Так как регулирование сушильного аппарата довольно сложно, необходимо опытным путем заранее установить определенный режим работы сушильного аппарата и в дальнейшем наблюдать за точным выполнением этого режима. Соблюдая в точности установленные нормы загрузки, сушильщик должен наблюдать за регулярной подачей загруженных вагонеток и вталкиванием их в туннель сушилки. Вталкивание это производится одновременно во всех рядах вагонеток; несмотря на то, что пол в сушильном туннеле сделан с уклоном, продвижение одного ряда, со-

щего из 12 вагонеток, работа довольно тяжелая и требует 3-х человек работы. Работу эту можно довольно просто механизировать, как это сделал Смоленский завод, однако и в этом случае необходимо наблюдать за поддержанием в чистоте сушилки. Полезно сделать у вагонеток перед передними колесиками щетки для очистки путей, по которым идут колесики вагонеток. Необходимо также регулярно производить чистку осей колесиков, ибо на них постоянно происходит намазывание волокна и тогда движение вагонеток становится трудным.

Самый сушильный аппарат обслуживается обычно 4 рабочими, из коих один является старшим рабочим по сушилке, наблюдает и руководит работой и регулирует работу сушильного аппарата; остальные передвигают вагонетки к сушилке и от вагонетки к прессу, а также через сушильный туннель. Разгрузка вагонеток, подсортировка тресты, выборка влажной тресты, выравнивание горстей, составление вазок, отправка их и увязка производится двумя работниками. При механизированном способе продвижения вагонеток через сушилку, число рабочих, обслуживающих движение вагонеток, может быть сокращено до 2-х.

Выходящие из сушилки вагонетки обычно здесь же разгружаются, причем сушеная треста отсортировывается, выравнивается и увязывается в вазки, концы и направляются на склад для отлежки, прежде чем поступить в переработку длинное волокно; в том случае, если треста предназначена на переработку в короткое волокно, она может поступать в переработку прямо на машину, непосредственно с сушильных тележек. Разгрузка вагонеток, подсортировка тресты, выборка влажной тресты, выравнивание горстей, составление вазок, увязка и отправка их производится двумя работниками.

Процесс отлежки тресты вызывается не только соображениями низкой влажности тресты, но, главным образом, необходимостью устранить неоднородность влажности тресты, которая обычно получается при искусственной сушке; по мере того отлежкой частично устраняется и та жесткость волокна, которая всегда получается при высушивании лубяных волокон при повышенной температуре. Все эти факторы оказывают при трепании отрицательное влияние на выход длинного волокна: треста очень сухая и очень влажная не дает нормального выхода длинного волокна, так как и в том и в другом случае крепость луба уменьшается.

Хотя при отжиме мокрой тресты на прессе связь между лубом и древесиной химически нарушается, однако при быстром высушивании тресты клеевые вещества, находящиеся в растворенном состоянии, вновь склеивают луб с древесиной стебля; кроме того этим раствором клеевых веществ пропитан и луб, который при быстром высушивании становится более жестким и хрупким. Поэтому треста, подвергнутая трепанию непосредственно после искусственной сушки, дает повышенное количество отходов, пучки лубового волокна в этом случае сильно секутся под ударами трепальных ножей. Отлежкой тресты в нормальных условиях влажности названные отрицательные факторы заметно устраняются и треста несколько приобретает по своим свойствам к тресте естественной сушки. Наконец, при нормальной работе сушильного аппарата треста, выходящая из сушилки, имеет в среднем около 8% влажности, т.е. очень близка к нормальной влажности, обеспечивающей наилучшие условия для трепания.

Однако, если мы возьмем предельное состояние влажности в отдельных горстах, то увидим, что колебание влажности дает от 6 до 18%, что говорит о сильной неоднородности влажности выходящей из сушилки тресты, делающей крайне труднительной дальнейшую обработку тресты на машинах. Устранение этой неоднородности может быть достигнуто лишь путем применения отлежки.

С целью повышения средней влажности тресты, выходящей из сушилки, фирма «Даква» предлагает засасывающую трубу вентильатора последней (VI) зоны соединить с трубой, через которую выбрасывается отработанный воздух, используя тем самым частично этот отработанный воздух. В этом случае трубы снабжаются системой задвижек, позволяющих регулировать количество поступающего и обратного отработанного воздуха. Однако практически это предложение не дает большого эффекта, добавлять к свежему воздуху отработанный, сильно насыщенный

ный парами воды, в большом количестве нельзя, ибо при этом начинает падать производительность сушилки, а отсюда и экономия в расходе пара становится проблематичной.

Если не учитывать влажности той части тресты, которая идет на пересушку, средняя влажность тресты, выходящей из сушилки, остается почти без изменения. В зимнее время, когда и производится искусственная сушка тресты, применение использования отработанного воздуха сопряжено с обмерзанием задвижек, тру вентилятора в последней зоне, что составляет отрицательную сторону этого предложения. Во всяком случае применение этого предложения не освобождает от необходимости подвергать тресту отлежке, если говорить о производстве льна тропического. Но все же применение отлежки не порождает того ущерба, который наносится волокну искусственной сушкой. Благодаря этому, даже побирники искусственной сушки говорят о том, что искусственной сушке нельзя подвергать тресту высокого качества, что зимой нужно перерабатывать солому низкого качества. И само собой понятно, если дорого стоящая искусственная сушка не может оправдать солому высокого качества, тем более она не может оправдаться на соломе низкого качества.

Как бы осторожно ни вести искусственную сушку, в результате мы все же в массе имеем уменьшение выхода длинного волокна и снижение его качества. Сравним результаты обработки однородных сортов соломы при естественной и искусственной сушке, мы получаем для последних снижение выхода количества длинного волокна в среднем около 25%, а понижению качества (померности) его около 12%; последнее объясняется заметным понижением крепости волокна, большей легковесностью, пухлявостью его и, наконец, неприятным зеленоватым цветом волокна, не получившего отбелики, с оттенками, начиная от желто-зеленого до зеленовато-бурого.

Этим искусственная сушка не выявляет по сравнению с крестьянскими способами обработки каких-либо положительных сторон, которые могли бы оправдать весьма сильное удорожание стоимости обработки льна в промышленных условиях. Если даже оставить в стороне качество получающейся продукции при искусственной сушке, то стоимость ее предвещает вопрос о возможности ее широкого применения.

Дорогая стоимость искусственной сушки обуславливается большим расходом пара на подогрев воздуха, и энергии, на приведение его в движение.

Специальное обследование работы сушильного аппарата дало в этом отношении любопытные данные. Обследование относилось к первоначальному периоду организации работы сушильного аппарата.

Это обследование дало следующие результаты: часовая производительность сушильного аппарата 192,5 кг сухой тресты в час. Влажность тресты, поступающей в сушилку 189%; температура поступающего в сушилку воздуха 12°, относительная влажность его 54%, влажность воздуха, покидающего сушилку 79,4%, при температуре 49,7°, количество пара, израсходованного на сушилку 1,040 кг в час, потеря пара через паропровод в час 11,400 калорий.

Часовой расход пара, приведенный к гарантийным условиям, т.е. $\frac{2}{3}$ насыщенного пара при $P=1,2$ атм, абсолютной и $\frac{1}{3}$ насыщенного пара при $P=3$ атм, абс. и со скидкой потери в паропроводе—1,190 кг в час. Расход рабочего пара (8,7 атмосферы избыточной и температурой 322°) на 1 кг испаряемой влаги—2,85 кг. Более новые данные дают несколько уменьшенный расход пара на 1 кг испаряемой воды, эта норма оказалась равной 2,5 кг пара.

Расход пара, приведенный к гарантийным условиям и со скидкой на потери в паропроводе на 1 кг испаряемой влаги—3,26 кг. В то время, как по проспективным данным расход пара должен составлять 4,8 кг пара на кг испаряемой воды.

Тепловой баланс сушилки по отношению к 1 кг рабочего пара:

	Калор.	%
Внесено паром калор.	871	100
Использовано на испарение влаги	213	29,1
Потеряно с уходящим воздухом, с конденсатором пара, на излучение в окружающую среду, на нагрев вагонов и продукта.	518	70,9

Специальное обследование вопроса, правда, произведенное в первоначальный период работы сушильного аппарата, показало, что коэффициент полезного действия сушилки с котлом дает 12%. Учетный расход топлива, идущего на подогрев воздуха и на работу вентиляторов сушилки и отнеси его к 1 кг тресты, высушенной в сушилке, получим расход равный 3,86 кг топлива, считая на березовом дрова.

Топливо является одним из наиболее основных расходов при работе сушильных аппаратов, предопределяющих нерентабельность их работы. Сравнительные данные о стоимости расходов по выработке 1 центнера тресты зимой с искусственной сушилкой и летом с естественной, по заводу «Рознь» в 1925/26 г. показывают, что в первом случае (1-е полугодие) стоимость обработки равна 12 р. 19 к., а во втором (2-е полугодие) — 6 р. 03 к.: это удорожание происходит преимущественно за счет сушилки, а именно:

Расход на 100 кг тресты, в копейках за I и II полугодие сезона 1925/26 г.	Мочка		Осик		Сушка		Итого	
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие
Зарплата	107	68	19	20	122	59	248	156
Начисл. на зарплату.	28	19	5	9	34	17	67	45
Накладн. расходы на рабочую.	13	8	2	3	14	6	29	17
Пар	—	194	—	—	356	—	356	194
Вода	133	21	—	—	—	—	133	21
Электроэнергия	12	7	23	14	116	—	151	21
Цехов. расходы	125	78	29	21	81	50	235	149
Всего	418	395	78	76	723	132	1219	603

В то время, как естественная сушка обходится на центнер тресты в 1 р. 32 к., искусственная сушка стоит 7 р. 23 к., удорожание происходит, главным образом, за счет стоимости пара и электроэнергии, обходящиеся на 1 центнер в 4 р. 72 к.

На крестьянской соломе среднего качества (IV, V, VI гр. славцев) при зимней мочке мы не можем рассчитывать получить длинного волокна в среднем больше, чем 7,5% от веса соломы, на ср. № 16, и с выходом 11,5% оческа средн. № 4. Отсюда в среднем искусственная сушка обходится в 4,35 коп. на килономер волокна, или одна лишь сушка не покрывается стоимостью волокна по директивным ценам. Становится вполне очевидным, что при таких условиях говорить об организации промышленной первичной обработки льна по немецкому типу, т. е. с зимней мочкой и искусственной сушкой, не приходится.

В настоящее время все заводы, кроме заводов «Льноцрома», уже не производят зимней мочки, и сушильные аппараты используются для подсушки тресты и разного рода отходов, идущих в переработку на будеприготовительных машинах. Специально для этой же цели на Сычевском и Темкинском заводах «Льноцентра» установлены более короткие аппараты, в 2 и 4 звена; однако, как бы ни ставить широко работу по подсушке, все же звенные сушильные аппараты являются чрезвычайно мощными для указанной цели, а потому и не могут быть целесообразно использованы.

Наиболее трудной и ответственной является подсушка тресты для переработки на длинное волокно. При умелом ведении работ по естественной сушке в течение летнего сезона можно совершенно избежать искусственной подсушки тресты. Во Фландрии, при климате с очень большим количеством осадков, естественную сушку ведут в течение 7 месяцев, не прибегая совершенно к искусственной сушке; в виду трудности естественной сушки в весенние и осенние месяцы, в эти месяцы работу там ведут обычно в сокращенном виде. Однако, в наших условиях, при сравнительно коротком периоде летней мочки, сокращение работ мочильного отделения нежелательно, а потому неизбежным является применение искусственной подсушки тресты.

Чем опытнее будет рабочий персонал, обслуживающий поля сушки, тем более будет сокращаться надобность в искусственной подсушке. При любом состоянии погоды нетрудно добиться получения тресты с влажностью в 40 %, летом мокрая треста до этих пределов высыхает менее, чем в полдня после расстановки капел. Даже в зимний период путем, так называемого, вымораживания, в среднем в течение 7 суток удастся получить тресту с влажностью 35—40 %. Принимая во внимание, что тресту можно убирать в склад с влажностью 12—18 %, в зависимости от периода времени, второй период сушки, требующий удаления излишних 20—30 % влаги, в естественных условиях представит наибольшие затруднения, в то время как при сушке искусственной удалить этот излишек не представляет совершенно никаких затруднений.

Еще легче подсушка крестьянской тресты, влажность которой близка к 20—25 % и следовательно требуется удалить всего 10—15 % влаги.

Во всех этих случаях задача осложняется тем, что мы имеем тресту крайне неоднородную по влажности; при сравнительно невысокой средней влажности, встречаются отдельные части с очень высокой и очень низкой влажностью. Регулируя работу сушилки, исходя из средней влажности тресты, неизбежно часть тресты не досушивают, другую часть пересушивают, приходится вести работу сушилки с определенной пересушкой товара, но даже и при этом мы получаем тресту с весьма неоднородной влажностью и потому отчасти непригодную для обработки на тропальных машинах (турбинах). Отлежка тресты здесь является действительно необходимой.

Это усложнение задачи подсушки мы получаем для тресты, перерабатываемой на длинное волокно, ибо здесь нормальная влажность тресты имеет большое значение. Принцип быстроточной подсушки, на наш взгляд, в этом случае не применим, ибо подсушка не только должна сопровождаться удалением определенного количества воды, но и выравниванием влажности в данной массе тресты; подсушка в данном случае должна быть построена на принципе отлежки товара, где медленно проходящий поток воздуха через товар выравнивает влажность товара, доводя ее до определенной нормы, причем одни части отдают свою влагу, другие же увлажняются. Картину такого медленно текущего процесса высушивания можно хорошо наблюдать в небольших стогах соломы или тресты, хранящихся на воздухе от осени к весне и в процессе увлажнения от лета к зиме.

Проще обстоит дело, когда подсушивается треста и разного рода отходы, предназначенные на переработку на короткое волокно: в этом случае пересушки бояться нечего, ибо существующие кудельные машины могут работать исключительно на товарах, обладающих малой влажностью, а лучше всего на товарах пересушенных. Конечно, это характеризует лишь несовершенство существующих систем машин; ибо пересушка волокна сама по себе является фактором, понижающим качество волокна, механическая же обработка такого пересушенного лубяного пучка сопровождается дальнейшей порчей и потерей волокна: получается волокно более короткое, пухлявое, ослабленное в крепости и т. д. Обработка пересушенного товара всегда сопровождается получением большого количества угаров, в виде короткого волокна, не обладающего придающими свойствами и, частично, удаленного вместе с кострой. По указанным соображениям нельзя вести подсушку тресты и других материалов: неизбежна пересушка части товара, вследствие неоднородно-

ти влажности, более плохое омывание воздухом высушиваемого товара, большее свободное пространство и пр.

При подсушке нельзя применять высоких температур. Лучше вести работу большим числом зон, чем допускать температуру воздуха в первой зоне выше 40°. Если принять, что поступающий в сушилку воздух имеет температуру 20° и относительную влажность 75%, а выбрасываемый из сушилки воздух имеет температуру 45° и относительную влажность 75%, то 1 куб. метр проходящего в этих условиях воздуха может унести около 34 г воды. В этом случае сушильный аппарат, при часовой производительности вентиляторов в 7.500 куб. метров воздуха, может удалить около 255 кг воды в час. При начальной влажности тресты в 40% и конечной в 10% сушильный аппарат в течение часа может подсушить около 851 кг тресты.

Понятно, что при подсушке крестьянской тресты и всякого рода отходов для переработки на спирт, когда количество удаляемой влаги незначительно, нет необходимости использовать все зоны и применять высокую температуру. Работая с тресты зонами и наивысшей температурой в 1-м калорифере в 65°, сушилка успевает снабдить вполне свободно три куделеприготовительные машины.

Дороговизна аппарата, высокая стоимость работы на нем, малый коэффициент полезного действия, низкая стоимость отходов, подвергающихся переработке, — все это не позволяет рекомендовать ставить на новых заводах сушильные аппараты подобного типа. Подсушка стоит около 2 руб. (Розпол — 2 р. 02 к., Смоленский — 2 р. 13 к.) за 100 кг тресты, правда, при неполной загрузке сушильного аппарата. Принимая выход отеска в 25% ср. № 6, подсушка льнет на один килопомер в 1,33 коп., что составляет почти $\frac{1}{2}$ лимитной цены кудели № 6.

Устройство столь дорогих и сложных аппаратов не вызывается и существом дела. Отказываясь от зимней мочки и искусственной сушки, необходимо поставить на очередь вопрос о сушильных аппаратах более простых и более дешевых. Надо поставить опыты использования для подсушки направительной вентиляции, соединенной с отоплением завода.

Наличие большого количества неиспользуемого отработавшего пара во время зимнего периода вызывает желание использовать этот пар для отопления помещений, отказавшись от устройства пыльных фильтров, не дающих удовлетворительных результатов. Большой обмен воздуха в трепальных отделениях безусловно позволяет организовать подсушку тресты при весьма низких температурах. Проведенные в этом направлении опыты подтверждают возможность практического осуществления этой мысли.

С. О. ЛЕЙКИН

Сырье¹⁾

Изложенное ниже описание является обзором способов заготовки сырья, его хранения, сортировки, и установления стандартов, на основе практики существующих льнозаводов Союза.

Общая годовая производительность заводов характеризуется следующим (табл. 1).

Заготовки. При определении района и места постройки заводов, обычно учитывалось состояние местной сырьевой базы как в количественном, так и качественном отношении. Чем ближе льнозаводы расположены к заводу, тем они охотнее везут свое сырье на завод, несмотря на бездорожье и плохую погоду (см. табл. 2).

¹⁾ См. стр. 169—170.

Таблица 1

Место по- пор.	Наименование и место	Принадл. организ.	Группа стандарта	Тип	Производит. (годов.) в кг	
					Льно- соломы	Тресты
1.	Порховский Псков. губ.	Льногосторг	II моченое	тепл. моч.	2.250.000	—
2.	Розпол Тверск. губ.	Рало	V ставнен	» »	2.250.000	—
3.	Сычевский Смол. губ.	Льноцентр	VI »	куделе-при- готов.	6.000.000	—
4.	Темкинский Калуж. губ.	»	VI »	куделе-при- готов.	2.250.000	—
5.	Лихославский Тверск. губ.	»	V »	смолянистый	1.750.000	500.000
6.	Костромской Костр. губ.	»	III »	»	1.750.000	500.000
7.	Смоленский Смол. губ.	Льнопром	VI »	»	1.500.000	1.000.000
8.	Городищенский Орлов. губ.	»	Пеньковий	с тепловой мочкой	3.500.000	—
9.	Шаховской Моск. губ.	Техно-ткань	V гр.	»	2.250.000	—

Таблица 2

Расстояние и подвоз сырья на заводы ¹⁾

Расстояние от завода, в километрах	З а в о д ы			
	Порховский %	Розпол %	Смоленский %	Городищенский %
До 5	15	10	—	30
» 10	30	35	—	15
» 15	20	25	—	11
» 20	20	20	36,9	14
От 20 до 30	15	10	8,8	10
» 30 » 40	—	—	11,9	20
» 40 » 50	—	—	25,5	—
Свыше 50	—	—	16,9	—

На кооперативных льнозаводах соотношение количества заготовляемого ими сырья к общей массе товарного льна, в кругу различных расстояний радиуса—следующее ²⁾:

Таблица 3

Расстояние от завода (круг) в километрах	З а в о д ы			
	Лихославльский	Сычевский	Костромской	Темкинский
5	20	25	20	25
10	60	40	60	75
15	80	90	80	95

Как видно из поименованных цифр, в расстоянии подвоза сырья есть определенный оптимум, это, примерно, до 20—30 км от завода. Иногда крестьяне везут солому и издалека—за 60 и даже 70 верст, но это лишь в случае крайней нужды.

¹⁾ Исчислено в % к заготовляемому заводами сырью.

²⁾ Исчислено в % к общему колич. сырья данного круга

Розпол, с целью получения сырья более высокого качества из отдаленного района имел подсобный заготовочный пункт на ст. Оленино в 50 км от Ржева, что давало ему около 15% от общего количества заготовки.

Заготовительные цены на пункте назначались более низкие, чем на заводе, скидка составляла около 10—12%, и этой скидкой стремились покрыть издержки на транспортировку, хранение и другие расходы. Для этой же цели в нынешнем году в 40 верстах от Порховского завода был также открыт подсобный заготовочный пункт. Заготовки на этом пункте были весьма слабы. Из-за дальности расстояния пункта от завода, цены на сырье на пункте снижались на 15—20%.

На Смоленском льнозаводе основная заготовка шла на заводе и только незначительная часть сырья заготовлена на подсобном пункте, который был организован на ст. Починки, в 60 км от завода. Организация его была вызвана: 1) плохой доставкой сырья на завод, 2) стремлением охватить больший район сырья и 3) выявить, как дорого обойдутся накладные расходы при заготовке сырья вне завода. Подсобный пункт в Починках дал 1,07% от всей заготовки завода.

При сравнении стоимости заготовок сырья самим заводом и подсобным пунктом по Ржевскому заводу (Розпол) получается (табл. 4):

Таблица 4

Розпол. Стоимость заготовки (на одну тонну льняной соломы, руб.—коп.)

Наименование расходов	В Ржеве	В Оленино
Зарплата	1.52	1.48
Начисления	—47	—47
Накладные на зарплату	—12	—69
Транспорт ж. д.	—	6.71
Транспорт. расходы	—12	3.24
Палочи	— 0.3	—24
Материалы	—40	—06
Командировки	—	—10
Аренд. складов	—	—47
Почтовые расходы	—	—02
Объявления	—66	—
Итого на тонну	2.69,3	13.48
или на 1 пуд	4,5—5	—22

Стоимость заготовки на пункте дороже заводской на руб. 10.78,7 к. на тонну или около 18 коп. за 1 пуд, что при средней стоимости соломы в 60 коп. за пуд (16 кг) составляет 30% ее удорожания. Следовательно, Розпол, понижая цены на 10—12% при заготовках на пункте, получает это сырье на заводе дороже на 18—20%, не считая увеличения ее цены от потерь при перевозках, перекладках и хранении в случайных складах, не предназначенных для этой цели. К сожалению, до сего времени на заводе не установлены нормы утруски и угаров на сырье, и работающие заводы этого вопроса в печати не освещали, в то время, как эти расходы необходимо учитывать для целей всевозможных калькуляций. Покупка сырья на Смоленском заводе обходится (со всеми потерями): льняная солома I сорта—4 руб. 50 к. центнер, а на заготовительном пункте 6 р. 52 к.; треста I сорта 5 руб. 70 к. за центнер, а на заготовительном пункте 8 руб. 28 к., что значительно удорожает себестоимость продукции. Для Порховского завода стоимость заготовки сырья непосредственно заводом исчисляется в 10% стоимо-

сти самого сырья, а при заготовке через свой заготпункт в 100% стоимости сырья.

Таким образом, при существующих условиях, соорудив льнозаводы, нужно рассчитывать исключительно на свою сырьевую базу — вокруг завода, радиусом до 30—35 километров, которую завод и должен обслуживать.

Распределение заготовок сырья на заводах, по месяцам и кварталам, различно, и зависит, обычно, не только от того или иного времени года, срока созревания и уборки урожаев, но и в значительной, иногда решающей, степени от чисто местных условий района расположения данного завода: подъездные пути сообщения к заводу, наличие мостов, наличие рек и непроезжих весной и осенью ручьев и канав, зависимость от местных традиционных и климатических условий, от расстояния сырьевых районов до завода, от урожаев и сроков уборки других с.-х. культур в крестьянских хозяйствах, нужды в деньгах и т. п.

Таблица 5

Распределение заготовок по месяцам и кварталам в %

Месяцы	Квартал	Ржевский		Городище	Лихославль и Кострома	Сычевка и Темкино	Смоленский	Порховский
		Роз-пол	Оле-пно					
В процентах								
Октябрь 1926 г.	I	27,9	80,71	19,4	50	20	10,3	13,3
Ноябрь »		2,12	12,60		10	10	12,2	10,7
Декабрь »		14,21	3,92		10	40	71,5	—
Январь 1927 г.	II	12,23	2,77	39,9	5	15	—	—
Февраль »		0,15	—		—	7	—	—
Март »		33,86	—		—	2	—	—
Апрель »	III	3,03	—	16,6	—	2	—	—
Май »		0,51	—		—	—	—	—
Июнь »		0,20	—		—	—	—	—
Июль »	IV	0,21	—	24,1	—	—	—	—
Август »		0,01	—		—	—	—	7,3
Сентябрь »		5,56	—		25	4	6,0	68,7
Итого	—	100	100	100	100	100	100	100

Самый разгар заготовки почти на всех заводах это — первый квартал, и второй — с установлением хорошего санного пути. Заводы, находящиеся в центре льняных посевов, в течение этого времени сезонной заготовки покупают сырья 50—80% от всего планового задания, а остальное количество докупают весной (до распутицы) и летом. Заводы же, отстоящие от центра льняных посевов на 30—40 км, как, напр., Смоленский завод, в первый квартал сезона (октябрь, ноябрь и сентябрь) заготавливают только от 5 до 15% всей заготовки, остальное количество докупается в течение зимы.

Нужно признать, что более поздний привоз сырья на заводы (по типу Смоленского) выгоднее, ибо при наличии летней тепловой мощи с естественной сушкой и необходимости закупать сырье почти на год вперед, закупка на 4—5 месяцев позднее потребует меньших издержек по оплате % на капиталы, хранение, склады и пр. Однако, с технологической стороны, самым благоприятным временем для заготовки является начало сезона, т.-е. сентябрь—ноябрь, когда сырье бывает сухое и менее испорченное.

Одним из основных моментов, влияющих на время подачи крестьянами своего сырья на завод, является политика цен на все с.-х. культуры района (технические, картофель и зерновые) и время выплаты налогов. В 1924/25 г. Ржевский завод, когда в его районе моменты уборки урожая и взносов с.-х. налога совпали

и завод начал платить крестьянам в начале сентября за солому (при хорошем урожае) от 80 коп. до 1 руб. 20 коп. за 16 кг, то за первые 10 дней заготовки было куплено около 75 % всей потребности.

То же повторилось и на других заводах — Порховском и Сычевском. И, несмотря на то, что в это время много льна браковалось и не принималось вовсе, многие сдатчики были недовольны ценой и многие уезжали с враждебно-настроенным видом. Было отмечено много случаев, когда эти же «недовольные» и «обиженные» крестьяне на другой день снова привозили еще льна и с собой приводили чуть ли не всю свою деревню с соломой.

Такое явление частью объясняется его стихийностью и новизной. В последующие сезоны, когда крестьяне стали привыкать к сдаче этого нового для них вида сырья, и начали относиться и смотреть на него сознательнее, — отношение их к сдаче сырья стало измениться. Они стали значительно расчетливее и осторожнее. Пробными домашними обработками, «пытками», определяют качество своего сырья и его выхода, сопоставляют с ценами на готовое волокно и, в зависимости от этого, решают вопрос сдачи своего товара в том или ином виде.

Такое положение, само собой разумеется, заставляет льнозаводы, в свою очередь, сугубо осторожно подходить к заготовкам своего сырья. К сожалению, еще не все заводы это усвоили. В текущем заготовительном сезоне 1927/28 г., как известно, дело заготовок сырья на некоторых заводах проходило очень плохо. Одну из любопытных причин неудачи этих заготовок вскрывает печальный пример Ляхославского и Сычевского заводов Льноцентра. Завод осенью перед заготовкой, пользуясь своими установленными методами, назначил цены и сорта на сырье. Крестьяне попробовали сдавать понемногу сырье, а потом повезли все меньше и меньше и чуть совсем было не прекратили сдачи. В это же время крестьяне усиленно стали перерабатывать свою тресту и продавать ее на базарах готовым волокном, находя это для себя более выгодным.

Контрактация сырья. Это мероприятие при правильном его осуществлении сможет явиться могучим орудием реконструкции всего крестьянского хозяйства льноводных районов, а также сможет содействовать созданию достаточной сырьевой базы для заводов и условий более рентабельной их работы. Проводили эту контрактацию заводы Льноцентра и Рознол.

Результатов контрактации заводами Льноцентра, к сожалению, привести не сможем, так как они не смогли представить (в феврале!) соответствующих материалов. Однако, имея сведения, что она прошла не вполне благополучно, ибо в ней не было достаточно проведено ее основное задание, — производственный характер, а не денежно-судный.

Контрактация Рознола проводилась под руководством агроперсонала опытного поля завода. Рознол в 1927 году провел контрактацию в крестьянских хозяйствах на небольшой сравнительно территории в 290 гектар. В заключаемых контрактационных договорах посевщик обязывался проводить технические приемы при культивировании льна по указаниям агронома завода (время посева, способ обработки почвы, время и способ уборки), в результате чего солома получалась по своему качеству более высокой и однородной:

- 1) Из соломы 1-го сорта, полученной покупкой от крестьян, выход длинного волокна в среднем 10 %, качеством ср. № 16.
- 2) Из соломы 1-го сорта, полученной с законтрактованных полей, выход длинного волокна в среднем 13,5 %, качеством ср. № 19.

Повышение выхода (на 3,5 %) и качества (на 3 №) волокна происходит исключительно за счет лучшего качества соломы, полученной по контрактации, в ее однородности, не только по внешним признакам (длине, толщине и цвету), но и по химическому составу стеблей, что, в свою очередь, учитывается при подготовке соломы к мочке.

Сравнительный учет урожая соломы при обыкновенной крестьянской обработке, с урожаем, полученным с законтрактованных полей, на которых прово-

дизались лучшие приемы культивирования льна (под руководством агронома завода) показали, что в первом случае получают из общей массы соломы 1-го сорта 60% и 2-го сорта 40%; с законтрактованных же полей 1-го сорта 85% и 2-го 15%.

Общий урожай льносоломы и ее стоимость по заводским ценам выражается (с гектара):

- 1) На крестьянских полях от 1,9 до 2,3 т на сумму от Руб. 135.84 до 158.48.
- 2) На законтрактованных полях от 2,8 до 3,3 т на сумму от Руб. 201.90 до 237.40.

Таким образом, валовой доход (не считая льносемян), крестьянского хозяйства, законтрактовавшего свои посевы заводу, со всеми вытекающими отсюда последствиями культивирования его, повышается в среднем на 50%.

Если принять во внимание, что расходы крестьянина на культивирование льна и его обработку (на десятину или 1,1 га по моченцовому району Р. 159—и по Ржевскому Р. 141.78) не покрываются суммой, вырученной от реализации волокна и льносемян, то совершенно очевидна будет выгода для них производственной контрактации, связанной с агрокультурными мероприятиями. Громадный интерес, проявляемый крестьянами Ржевского уезда к проводимой заводом контрактации, говорит о том, что выгода для них очевидна.

На текущую посевную кампанию завод Розпол контрактует уже 1.100 гектаров.

Так как применение улучшенных селекционных семян и минеральных удобрений (главным образом, калийных и фосфатных), ставится условием заключения договора, то завод получает и распределяет среди посевщиков при контрактации около 150 т минеральных удобрений и 120 т льносемян.

В районе Смоленского завода контрактацию льна производила с.-х. кооперация, выдавая посевщикам денежные ссуды и посевные семена. Часть урожая этого льна, в виде льносоломы, попадала на льнозавод, который сообщает следующее: у законтрактовавших крестьян, получивших от с.-х. кооперации ссуду, урожай льна в высшей степени плох, из семян «долгунца» получился «кудриш» — сорт соломы 3 и 4; это явление следует объяснить:

1) Отсутствием у крестьян правильных приемов и методов культивирования льна, ибо при контрактации никаких агрономических воздействий на посевщиков не производилось.

2) Повидимому, значительная часть семян, поступивших крестьянам при контрактации, оказалась не долгунцового происхождения.

3) Крестьянские хозяйства в Смоленской губернии, несмотря на то, что они все разбиты на хутора, все же лишены правильной системы хозяйства, а отсюда недород и голод, которые хронически сопутствуют жизни Смоленского крестьянина.

Сравнение результатов контрактации в Ржеве и Смоленске подчеркивают, что при проведении контрактации в районах льнозаводов должно:

а) Контрактацию проводить самим заводам, которые больше кого бы то ни было заинтересованы в максимальном получении производственных эффектов.

б) Контрактация, как правило, должны сопутствовать уполномоченные агромероприятия, воздействующие не только на один льняной клип, но и на всю систему сельского и крестьянского хозяйства в целом, путем их организации и внесения элементов реконструкции. На базе этих мероприятий задача получения заводами высококачественного сырья ляжет вполне разрешенной так же, как она была решена в других отраслях с.-х. промышленности: винокуренной, крахмало-паточной, свекло-сахарной и т. п.

Кроме производственной контрактации, некоторые заводы производят контрактацию чисто торговую. Так некоторые коллективы в июне или июле месяце заключают договоры с заводами на сдачу им льняной соломы или тресты своего урожая, при чем завод выдает им аванс в размере 25% договорной суммы.

Сел.-хоз. и кредитные товарищества, чтобы помочь окружающим льноводам в сбыте их льняной соломы и тресты на льнозаводы, заключают с последними контракты, и начинают вести закупку тресты и льносоломы среди местных крестьян, при этом одновременно производят удержание со скинчиков стоимости транспортировки сырья на завод и пр. расходов. Эти посредники, согласно контракта, также получают аванс в размере 25% от договорной суммы (Смоленский завод) и при этом получают от заводов комиссионные от 7 до 10% стоимости доставленного ими сырья. Такие контракты имеют также немаловажное значение в деле содействия снабжению заводов сырьем.

Хранение сырья. Одним из важнейших процессов в деле заводской первичной обработки льна является процесс хранения заготавливаемого сырья.

При приемке льносоломы от крестьян часто попадаются снопы, внутри которых заключено 35—40% мокрых и гнивших стеблей, совершенно негодных для дальнейшего хранения и обработки.

Хранение свежей и излишне влажной льносоломы (влажности свыше 18—20%) и тресты (влажности свыше 16—17%) в больших сплоченных массах представляет опасность в смысле порчи этого сырья в весеннее время, когда происходит отдача влаги, благодаря повышению температуры воздуха.

Между прочим, было установлено, что небольшое количество излишне влажной и гнилой тресты локализовалось и не производило значительного заражения окружающей сухой среды.

Многие хозяйства привозят свою льняную солому не чисто обмолоченную и вытрясенную с оставленными в снопах головками и мякиной, иногда с коробочками вместе с семенами: такие снопы опасно оставлять для дальнейшего хранения в снопах или скирдах, так как оставшиеся в снопах головки и мякина служат хорошей приманкой для мышей. Некоторые заводы пытались защищать склады от мышевидных соломой оканыванием их канавами и применением других профилактических мер (у столов складских этажерок ставить банки с керосином (Иорховский завод), но это не спасло положения, и самым надежным средством является приемка и хранение стеблей с дочиستا удаленными головками и вытрясенной из снопов мякиной.

Многие недобросовестные крестьяне пытаются сдавать на завод фальсифицированные многочисленными способами снопы соломы и тресты, которые помимо вреда и убытка заводу («одевание рубашек», закладка внутрь снопов комьев и глыб земли, камней) представляют также значительную опасность при хранении (закладка внутрь снопов глыб снега и льда, «накапывание льна» путем предварительной, накануне сдачи заводу, раскладки сырья на земле и его постепенного обрызгивания водой). При осмотре воза очень трудно бывает обнаружить эту фальсификацию, особенно в дни массового привоза. Наиболее внимательные укладчики обнаруживают эту фальсификацию, часто же в это время она проходит незамеченной. В противоположность проделкам отдельных крестьян совхозы, колхозы, артели, с.-х. товарищества и др. коллективные организации являются надежными поставщиками для заводов.

Все привозимое на заводы сырье стремятся к концу дня приемки уложить в склады. Наиболее распространенными способами хранения сырья являются хранение в скирдах и закрытых складах.

Способ хранения в скирдах, кажущийся наиболее дешевым, не требующим затрат, обходится в эксплуатации дороже, чем хранение в закрытых снопах и сараях. Для укладки скирд необходимы вполне опытные рабочие-укладчики; неправильность, допущенная здесь при укладке соломы и тресты, влечет ее порчу в значительном количестве. Для удобства подачи соломы вверх делается целый ряд подставок различной высоты, в виде этажерок и приспособлений, которые при перетаскивании с одного места на другое часто ломаются. В случае появления дождей в то время, когда стоги еще не закончены, происходит залив воды внутри

стога, и если не принять соответствующих мер, то может произойти значительная порча соломы.

Работа по сортировке и подготовке соломы к мочке, при хранении соломы в скирдах, должна производиться под открытым небом. В плохую погоду работа идет с перебоями и со значительными простоями рабочих, для которых не всегда можно найти занятие в закрытом помещении, а скопывающаяся при сортировке солома также подвергается порче. Рассортированная и подвизанная в большие специально подготовленные для мочки снопы соломы, а также треста, которая обычно убирается в скирды, образуют зазоры и дают неизбежные затеки.



Хранение льняной соломы в скирдах

Устройство покрышек на скирдах из льняной или рапсовой соломы обходится довольно дорого, так как после использования эта солома уже теряет всю свою ценность.

Размеры и формы скирд по разным льнозаводам различны. Ржевский завод Розпол выкладывает стога емкостью от 170 до 270 куб. метров, при плотности укладки в 80 кг соломы на 1 куб. метр, т.е. всего от 13,6 до 21,6 т на стога; форма этих стога — усеченный конус, меньшим основанием на земле и завершается конусом, покрываемым соломой; расстояние между стогами, как минимум, 30 метров; стоимость одного подскирдника—10 рублей, амортизация его определяется в 30%. При покупке крестьянской обмолоченной соломы, укладка соломы производится по сортам (по заготовительным ценам). При покупке соломы контрактационной и по договорам солома укладывается по сортам и по происхождению (почвенным разностям). Стоимость укладки в стога около 1 руб. 30 коп. за тонну. При правильном хранении в стогах порчи бывает не более, чем в складах, и не превышает 1%, главным образом, от мышедлинны.

На Смоленском заводе скирды разных размеров и форм; основная площадь подскирдников изменяется от 4,5×15 метров до 4,5×8 метров, при высоте скирд 8,5 метров, с емкостью от 11,5 до 49 т каждая. Стоимость подскирдников выражается примерно 1 руб. на один кв. метр; сроки амортизации до 3 лет. При укладке скирд применяются две формы: 1) в основании круг или комбинированная форма до 1,5 метров высоты, усеченный конус, вверх конус; 2) в основании четырехугольник, форма четырехгранной призмы. Скирды расположены от 3 до 5 штук

группы расстояние друг от друга 15—30 метров, при расстоянии от завода от 250 метров. Сырье укладывается по закупочным сортам, высокие сорта 2 отдельно от низких 3 и 4. При такой укладке сырье считается обозначенным. Стоимость укладки сырья на тонну в скирды около 1 р. 50 к. (в склады кон.). Порча сырья в скирдах выражается: для соломы около 10% и для тресты около 15% (в закрытых складах порча около 5% для тресты и соломы). Необходимо отметить, что приведенные цифры порчи сырья на Смоленском заводе являются наиболее вероятными и характерными не только для русских, и заграничных условий хранения.

На Порховском заводе устанавливаются скирды грушевидной формы (одонше), высотой в 11—13 т. Подскирдник стоит до 5 руб., который сразу же списывается в расход. Расстояние между скирдами 20—25 метров, от завода до 0,75 км. (на противоположном берегу р. Шелони). Стоимость укладки на 1 тонну сырья около 1 рубля. Порча сырья в скирдах 5% (в складах 2%).

Заводы Лыноцента в большинстве случаев устраивают скирды формы конообразной концы (см. фот.), с размерами стелажей (подскирдников) 7×7 метров. Емкость скирд по 25—27 т каждая. Скирды располагаются по 4 шт. в группе, расстояние между группами колеблется 30—40 метров. В скирдах сырье укладывается по сортам А, Б, В и вместе Г и Д. Стоимость укладки сырья в скирды колеблется от 90 к. до 1 р. 20 к. на тонну. В стогах больше всего портится верхушка, обращенная на сев.-запад. В Лихославле порча определяется в 2,5% к общей массе заготовленного сырья, на других с.-х. кооперативных заводах 2—3%.



Порховский завод. Внутренний вид сортировочного склада

В закрытых складах Лыноцента порча сырья не наблюдается вовсе. На Темнишском и Сычевском заводах для предохранения внутренней части стога от «загорания» через весь их корпус прокладываются специальные желоба из боковых досок, а сверху, попеременно, они закладываются снопками, по этим желобам циркулирует воздух и выдувается излишняя влага.

На Городищенском петляковом заводе конопля также укладывается в скирды 40×8 метров и высотой 8 метров; основание параллелепипед, верх—треугольная призма. Стоимость подскирдников 270 р., срок амортизации 7 лет. Расстояние скирды друг от друга 8 метров, от завода 150 метров. Укладка конопли производится частью по сортам, частью обозначиваемым, стоимость укладки 3 р. 74 к. за тонну.

Порча соломы и тресты при правильной укладке в скирдах и тщательной окрышке их выражается приблизительно в 1%.

Помимо с хранения сырья в скирдах, расположенных под открытым небом.

солома и, главным образом, треста, хранится в закрытых со всех сторон или только покрытых сверху складах и навесах. Размеры, емкость и стоимость этих складов на разных заводах различна.

В закрытых складочных помещениях, стогах и навесах заводов Лыноцк хранится преимущественно треста (турбинная) и лучшие сорта соломы. Размеры навесов и стога $16 \times 64 \times 5$ метров, емкость на 410—490 т. Стоимость закрытого навеса 2 руб. и открытого 1 р. 50 к. за куб. метр здания.

Роспол в настоящее время переходит к хранению сырья исключительно в закрытых помещениях, для чего будут дополнительно отстроены закрытые склады. В настоящее время имеется сарай емкостью в 1.000 тонн и навес емкостью в 350 тонн соломы. Стоимость сарая 38.000 рублей, навеса 7.000 руб.

Порховский завод имеет сарай типа навесов и сарай, оббитый кругом «елку» для наилучшего продувания влаги. И в тех и других сделаны особые перегородки-этажерки из жердей, на которые укладывается солома. Оказалось, что затраты на сооружение этих этажерок излишни, ибо при правильной укладке сырья и без этажерок можно достичь вполне удовлетворительных результатов хранения. Емкость сараев 1065—1145 т. Стоимость складов 2 руб. 10 коп. куб. метр.

Емкость складочных помещений Смоленского завода выражается в 690 т. при кубатуре в 5.926 куб. м. Размер складов 24×8 м, при высоте 7,35 метра. Стоимость—2 руб. куб. метр.

На Городищенском заводе имеется навес 47×23 метра при высоте 5 метров, что составляет 5.405 куб. метров, вмещающих около 490 т.

Сопоставляя вышеуказанную емкость закрытых складочных помещений заводов с количеством сырья, потребного для годовой их производительности, имеем

Таблица 6

Наименование заводов	В пудах		Общий % удовлетв. складами
	Емкость складов т	Годов. произв. завода т	
Порховский завод	1.145	2.295	50
Розп. »	1.310	2.295	57
Смоленский »	690	2.455	28
Михоуславский »	1.310	2.295	57
Костромский »	655	2.295	24,5
Городищенский »	490	3.275	15
Сычевск. и Темкинский завод . .	св. пот	—	—
среднее	—	—	39

Учитывая все преимущества хранения сырья в складах (бесперебойная работа по укладке и сортировке, дешевизна, меньший процент порчи), нужно считать, что имеющийся процент обеспечения складами далеко недостаточен. К концу мочильного сезона (к ноябрю) льнозавод должен иметь на своих складах запасы тресты для зимней работы завода на 6 мес. и еще примерно 50% необходимой заводу соломы для будущей летней мочки, рассчитывая, что остальные 50% будут доставлены в течение зимнего периода (декабрь—март). Эта поступающая зимой солома будет укладываться в сарай, освобождающийся из-под тресты, поступившей в производство. Таким образом необходимо постоянно иметь готовых складочных помещений по крайней мере рассчитанных на вместимость годового запаса сырья.

Кроме того, сами склады должны быть более однообразного типа, не слишком велики (на 400 - 500 тонн), более дешевые, но в то же время и обеспечивающие полную безопасность хранения сырья.



Сортировка льна (перед мочкой) в колтах

С коллективными хозяйствами можно наладить форму закупки и хранения сырья на складах коллективов.

Определение качества сырья при покупке его заводами. Определение качества льносырья характеризуется следующим положением: неустойчивость, малая приспособленность к массовому крестьянскому сырью; относительная условность взятых для оценки сырья признаков; отсутствие достаточных практических навыков и подготовивших специалистов-приемщиков нового льняного сырья. Изложенная обстановка приема сырья представляет собой до сего времени большую помеху во взаимоотношениях заводов с крестьянами-сдатчиками.

Все заводы устанавливали сорта каждый по своему, вырабатывали условия приемки, калькулировали цены, устанавливали предельные кондиции, засоренности и пр. на закупаемую ими льносолому и тресту. Сама собою разумеется, что каждый завод, идя своей обособленной дорогой в производстве, имел и свои отличительные требования при приеме от крестьян их сырья. Однако, основные условия, предъявляемые заводами, весьма близки друг к другу и сводятся к следующему (практически при приемке от этих условий делаются значительные отступления):

1. Заводы принимают льняные стебли, убранные в нормальной степени зрелости, здоровые, не поврежденные на корню болезнями и не передежавшие в поле при просушке и дозревании.
2. Льняные стебли должны быть от семян льна дозрелыми или от семян местного происхождения.
3. Складываемая льняная солома должна быть очищена от головок или обмочена без повреждения стеблей. Снопки при сдаче на завод должны быть туго перевязаны проволокой из льняных стеблей.
4. Льняная солома должна быть хорошо просушена, т.е. вполне пригодна для продолжительного хранения.

5. Величина снопа должна быть, примерно, 5—6 кг. корни растений хорошо освобождены от земли обивкой их при теревлении в поле и сами снопы не поматы.

6. Лыжные стебли расцениваются и принимаются по сортам государственного лыжного стандарта, установленного для волокна, в соответствии с качеством по внешним признакам сорта и характеризуются следующим образом:

а) хорошие лыжные стебли высших сортов до 1-го (включительно): стебли наиболее длинные, от 80—85 см, ровные, неветвистые, со средней толщиной растений, хорошего зелено-желтого цвета как внутри снопа, так и снаружи, чистые от сорной растительности, хорошо обмолоченные и не поврежденные, с крепким лубом.

б) плохие стебли, 3-й сорт и ниже, куда относятся стебли, вытеребленные с красн. полосы, короткие (40—50 см), из недоразвившихся, запоздалых в росте растений, а также поврежденные болезнями на корню, подорванные от полегания в росте на поле, не однородной длины и толщины, перебитые при обмолоте и спутанные, стебли слишком позднего теревления, имеющие красно-бурый цвет, со значительным содержанием сорной растительности и со слабым лубом.

в) стебли среднего качества, куда относятся лыжные стебли среднего по признакам 3 и 1 сорта качества, а также солома хотя и длинных, но толстых и грубых растений, получающихся на жирных почвах, дающих длинное, но легковесное и слабое волокно малоценного качества, со средней крепостью луба.

7. Солома сырая, путаная в стеблях, разбитая, загрязненная землей, слишком засоренная сорной растительностью, прелая на корню или в лежке при просушке, не дошедшая в лежке на стилице — к приему не допускается.

Требования, предъявляемые заводами к тресте, дополняются условием, чтобы стебли были вполне вылежавшиеся, сухие и пригодные для хранения в складах. Рекомендуется также тресту после отстилки связывать в пучки, одинаковые по цвету, длине и степени вылежки.

Для практического ознакомления населения с качеством лыжной соломы и тресты урожай данного года и для руководства при сдачах ежегодно устанавливаются образцы сортов.

Наиболее надежными признаками качества соломы до сих пор остаются: длина стебля, его относительная тонкость, цвет и крепость луба. Кроме того, во многих случаях, как это выяснилось за последнее время, зольность луба у здоровых стеблей является также весьма показателем качества волокна; однако, практически этим последним признаком могут пользоваться не все заводы.

Установление стандарта на сырье производится для соломы каждого урожая отдельно, вследствие их различия. Различие бывает иногда весьма значительно.

Так лаборатория Рознола анализировала лыжную солому урожая трех лет и в результате получила (см. табл. 7):

Таблица 7

Сорта соломы	Солома 1924 г.					Солома 1925 г.					Солома 1926 г.				
	% от сухой соломы за год	Длина в сантиметрах	Толщина в м/м	Отношен. длины к толщине	% засоренности	% от сухой соломы за год	Длина в сантиметрах	Толщина в м/м	Отношен. длины к толщине	% засоренности	% от сухой соломы за год	Длина в сантиметрах	Толщина в м/м	Отношен. длины к толщине	% засоренности
1	16,0	71,0	1,70	412	7,3						28	71,0	1,66	426	6,9
2	31,0	66,0	1,60	412	11,3	15,0	57,—	1,34	425	9,5	27,6	61,0	1,39	460	8,5
3	39,0	60,0	1,48	405	12,8	53,0	57,—	1,32	432	10,9	18,0	58,0	1,29	450	9,8
Брак . . .	14,0	46,0	1,25	368	23,8	32,0	50,—	1,28	390	19,0	26,4	53,7	1,20	447	14,7
Среднее для года по всем сортам . .	100	61,66	1,52	405	13,03	100	55,18	1,31	423	12,78	100	62,16	1,40	414	9,9

После же проведения первичной обработки над этими соломами было получено (табл. 8):

Таблица 8

	Солома 1924 года				Солома 1925 года				Солома 1926 года			
	С о р т а с о л о м ы											
	1	2	3	Брак	1	2	3	Брак	1	2	3	Брак
Выход длинного волокна в % от веса соломы.....	15,23	14,4	13,82	13,3	—	12,56	13,6	10,8	11,6	12,2	11,92	10,35
Средн. №.....	19,7	17,6	15,2	12,1	—	12,78	12,13	10,3	19,1	17,2	16,3	15,6
Производство % выхода на №№.....	300	253	210	161	—	160	165	111	221	210	194	162

Данные лаборатории Рознола подтверждают, что солома не только для каждого урожая, но и для одинаковых фракций (по длине и толщине) тех или иных сортов и партий различна между собой и, как это выяснено, для определения сорта необходимо учитывать также происхождение сырья. Это последнее обстоятельство пока еще практического осуществления не имеет.

При установлении стандарта сырья заводы делали предварительно пробные разработки данного урожая и в зависимости от выходов и качества получаемого волокна (по пудомерной системе) устанавливали сорт и пудомер для всего сырья. Так кооперативные заводы для определения номерности сырья пользовались следующим расчетом (табл. 9):

Таблица 9

Таблица по определению № тресты

Разработка тресты				Всего пудов №№	Ср. № тресты
№№ рыночного длинного волокна	% % выхода	№№ рыночного короткого волокна	% % выхода		
35	15	10	5	575	28,7
34	15	10	5	560	28,0
33	15	10	5	545	27,2
32	15	10	5	530	26,5
31	15	10	5	515	25,7
30	15	10	5	500	25,0
29	15	8	5	475	23,8
28	15	8	5	460	23,0
27	15	8	5	445	22,2
26	15	8	5	430	21,5
25	15	8	5	415	20,7
24	15	8	5	400	20,0
23	15	6	5	315	18,8
22	14	6	6	344	17,2
21	14	6	6	330	16,5
20	14	6	6	318	15,8
19	14	6	6	302	15,1
18	14	6	6	283	14,4

Разработка тресты				Всего пудо №№	Ср. № тресты
№№ рыночного длиного волокна	% % выхода	№№ рыночного короткого волокна	% % выхода		
17	14	4	6	262	13,1
16	14	4	6	248	12,4
15	14	4	6	234	11,7
14	14	4	6	220	11,0
13	14	4	6	206	10,3
12	14	4	6	192	9,6
11	14	4	6	178	8,8
10	14	4	6	164	8,2
9	14	4	6	150	7,5
8	14	4	6	136	6,8
7	14	4	6	120	6,0
6	14	4	6	108	5,4

После приезда в СССР специалиста г-на Юшеля, им была разработана для Лыпецтра, skala сортов на льняную солому и тресту, построенная по принципу определения качества в зависимости от размера стеблей и процента содержания (выхода) в них волокнистых веществ (табл. 10 и 11):

Таблица 10

Стандарт на солому при нормальной соломе, цвета желтого со слегка зеленоватым оттенком

С о р т	Д л и н а см	Т о л щ и н а мм	Выход волокн. веществ. % %
Экстра	90	1 1/2	22
А	свыше 85	до 1 1/2	21
Б	от 75	» 1 1/2	20
В	» 65	» 1	19
Г	» 50	» 1	18
Д	ниже 50	» 1	17

Основные отклонения, понижающие качество соломы: 1) грубая и ветвистая (в большей или меньшей степени), 2) зеленая и перестойная (в разных степенях), 3) сильно поврежденная болезнями, 4) полегшая на корню, как брак, 5) потемневшая от дождя (по % повреждения), 6) разбитая молотилкой (скидка 10—15%), 7) сорная и влажная (по % содержания). Солома с головками не принимается. Предельная влажность для соломы до 14%.

Таблица 11

Стандарт на тресту

С о р т	Д л и н а см	Т о л щ и н а мм	Выход волокн. веществ. % %
Экстра	90	1 1/2	29
А	свыше 85	до 1 1/2	28
Б	от 75	» 1 1/4	27
В	» 65	» 1	26
Г	» 50	» 1	25
Д	ниже 50	» 1	24

При переводе заводами Лыбцентра указанных сортовых признаков на среднюю пудомерную систему установлены и приняты к руководству следующие номера (табл. 12):

Таблица 12

Наименование сорта	Сычевский		Темкинский		Костромской		Лихославльский	
	Турб. №	Куд. №	Турб. №	Куд. №	Турб. №	Куд. №	Турб. №	Куд. №
Экстра	—	—	—	—	23	—	—	—
А	16	—	16	—	21	—	20	—
Б	14	—	14	—	18	—	17	—
В	12	8	12	8	16	—	14	—
Г	—	6	—	6	—	10	—	8
Д	—	4	—	4	—	8	—	6
Бр.	—	2	—	2	—	6	—	4

Нормальная треста, кроме перечисленных признаков для соломы, должна иметь серебристо-стальной цвет, хорошую крепость, нормальную вылежку, параллельность стеблей и нормальную влажность (до 20 %).

Основные отклонения, понижающие качество тресты: 1) перележка (относится к низким кудельным сортам ниже В); 2) недолежка (оценивается, как солома для кудельных заводов и не принимается); 3) обожженные солнцем грубо-стебельные и перестойные на корню (бурая треста, относится к низким кудельным сортам); 4) не принимается треста сырая, прелая и загрязненная землей.

Все закупленное по данным стандартам сырье укладывается в склады и стоги по сортам закупки и перед укладкой не пересортировывается. Бухгалтерский учет влажности не производится.

На заводе Розпол часть соломы, закупасемой по контракциям, принимается с головками. Вес головок оплачивается по стоимости соломы.

По морфологическим признакам соломы установлен следующий стандарт (табл. 13):

Таблица 13

Наименование сортов	Длина	Соотношение длины к толщине
Отборный	80 и выше	600 и выше
Первый	72 " "	500—550
Второй	60 " "	450—500
Третий	55 " "	400—500

Цвет нормальный. Предельная влажность допускается при покупке 18 %. Предельная засоренность 4 %. При оценке сырья, пораженного болезнями, делается скидка с его стоимости в зависимости от характера болезни, от 5 до 25 %.

Бухгалтерский учет влажности и засоренности закупасемого сырья на Розполе производится при помощи лабораторных анализов. Разница между средней влажностью заготовки и соломы, идущей в мочку, а также засоренность, списываются по соответствующим актам и угар.

Закупасемое сырье укладывается в склады без строгого соблюдения сортов, за исключением соломы контрактационной, которая после очесывания головок укладывается по сортам и происхождению.

На Смоленском заводе закупка сырья производится без головок, руководствуясь основными признаками: цветом, длиной и толщиной и в зависимости от качества и количества выхода волокна из пня, при чем на заводе установлена стандартная таблица сортов соломы:

Таблица 14

Наименование сортов	% выхода длинного волокна	№	% выхода короткого волокна	№
Отборный	14	22	7	12
Первый	14	20	7	10
Второй	13	18	7	8

Остальные сорта (кудельные) оцениваются аналогично с вышеприведенными. Предельная допускаемая при покупке влажность 25%, засоренность 30%. При покупке льна, пораженного болезнями, скидывается 0,5 коп. с 1% пораженной соломы.

Бухгалтерский учет влажности и засоренности не ведется. Учет влажности и засоренности производится скидкой с цены на сырье при его покупке. Закупленное сырье перед укладкой не пересортировывается и укладывается по сортам закупки (высокие сорта кладутся от низких отдельно).

На Порховском заводе стандарт на сырье установлен аналогично с Розпозом, при чем на основе предварительных пробных разработок учитывались также выходы. Предельная допускаемая влажность 15%, засоренность 30%. Пораженность болезнями определялась в зависимости от характера болезни; пораженное свыше 15—20% сырье относилось к кудельному. Проценты влажности и засоренности учитывались и сбрасывались с веса сырья при его приемке и в дальнейшем не учитывались. Укладка сырья производится по сортам закупки.

Городищенский конопляный завод принимает солому без головок и руководствуется стандартом, установленным по тем же морфологическим признакам, что и для льняной соломы, путем заблаговременного набора образцов из разных хозяйств, по которым ведется оценка при закупке. Предельная допускаемая влажность до 35%, засоренность 7%. Солома с влажностью выше 25% в скирды не кладется, а предварительно расставляется для сушки. Пораженные болезнью стебли оцениваются как брак. Учет засоренности и влажности не производится. В склады сырье укладывается обесчиленным.

Интересно отметить, что требования всех заводов к предельным нормам влажности и засоренности заготавливаемого ими сырья значительно отличаются друг от друга (табл. 15):

Таблица 15

Название заводов	Предельная влажность в %	Предельная засоренность в %
Розпоз	18	4
Порховский	15	25
Льноцентр солома	14	20
треста	20	—
Смоленский	25	30
Городищенский	35	7

Сопоставляя способы определения сортов, стандарты и оценку заготавливаемого сырья всеми заводами, констатируем, что повсюду в основе этих определений закладывается пудомерная система, существующая для волокна.

При оценке заготавливаемой заводами тресты присоединяется еще определение качества вымочки и учет выходов от первичной льнообработки.

При покупке льносоломы необходимо еще учесть средний сорт данной партии (сорта), и мочильные свойства данных стеблей. Здесь трудности велики. До настоящего времени заводы не имеют возможности получать более или менее однородную по качеству солому даже в одном сорте, что отражается, как это установлено, на результате тепловой мочки, на выходе и качестве волокна.

Опытами завода Розпол (при помощи его опытного поля) удалось выяснить, что на определение сорта соломы в зависимости от ее мочки и дальнейшей обработки, а следовательно на выход и качество волокна, кроме цвета, длины и толщины стебли в большей степени влияет учет следующих признаков: 1) почвенная разность, на которой культивировался лен; 2) предшественник льна в севообороте (пропашная, ржанница и клеверница); 3) срок посева и уборки; 4) состав удобрений, выносимых под лен.

Сравнивая результат обработки на заводе одинаковых сортов соломы с сортировкой без учета указанных признаков и с учетом их, имеем в последнем случае выход длинного волокна выше в среднем на 3%, а качество в среднем на 3 номера.

Насколько определение качества соломы по существующему признаку пудомера несовершенно, показывает пример завода Розпол, который, желая проверить качество волокна заводской обработки, прочесал на фабрике Рало трепальный лен № 17, давший чесаный лен ср. № 26. Полученная партия чесаного льна № 26 была поровну разделена и отправлена для контрольного прядения на фабрики Кострому, на «Зарю Социализма» (б. Локаловскую) и в Америку, при чем указанные фабрики вырядили пряжу: Костромская ср. № 40, Локаловская ср. № 60 и Америка ср. № 40.

Сравнение средних номеров пряжи, выпряденных из одного качества чесаного льна, говорит: а) о переоценке качества волокна заводской обработки льночесальными фабриками и б) о неполном использовании прядельных качеств волокна заводской обработки.

Наряду с устранением этих факторов и установлением твердых и справедливых методов оценки сырья должна быть в корне изменена и культура льна, существующая ныне в районе заводов. Культура льна вокруг заводов должна быть «индустриализована». Сами заводы должны вплотную подойти к разрешению этого вопроса, взяв его целиком в свои руки, и тогда можно надеяться, что самый важный и самый трудный вопрос в организации первичной обработки льна будет разрешен и будет дана твердая база для развития этой отрасли промышленности.

ИНЖ.-ТЕХН. А. Н. СИВЦОВ

Сушка тресты в поле

Высушивание тресты на поле является наиболее старым, но в то же время наиболее совершенным способом сушки. Простая по своей сущности работа по естественной сушке тресты в поле является операцией весьма ответственной.

Помимо собственно высушивания тресты, при так называемой вольной сушке, происходит еще и процесс отбелки, кроме того происходит, по видимому, медленный биологический или химический процесс, разрушающий пектиновые вещества, что проявляется (при длительной сушке в поле) в большей продольной делимости технического волокна, в уменьшении разрывной длины луба, а при очень долгом пре-

бывании стеблей в поле — наблюдается и процесс кottonизации, т. е. распадение технического волокна на элементарные волокна, составляющие дубяной пучок.

С научной точки зрения процесс вольной сушки совершенно неизучен, а обычно существующие взгляды зачастую основываются на предрассудках: к числу таких предрассудков относится, например, вопрос о так называемой солнечной отбелке. Из практики наблюдается, что при засушливой и солнечной погоде мы зачастую получаем слабую отбелку, при зимней же сушке мокрой тресты под прикрытием навесов мы получаем ослепительной белизны волокно.

Отсутствие теоретического обоснования вопроса естественной сушки, отсутствие установившихся практических навыков, создает у заводов на первых шагах их практической деятельности много затруднений. Сушка в поле требует применения большого количества ручного труда и заводы на первых порах зачастую идут по совершенно неправильному пути «рационализации», пытаются уменьшить как количество работы на полях, так и уплотнить рабочую силу. Эти мероприятия сказываются на правильности ведения сушки и имеют результатом потерю волокна в качественном и количественном отношении. Конечно, в самом процессе сушки в поле не имеется таких моментов, которые представляли бы непосредственную большую опасность в смысле порчи материала, как это бывает, например, в других производственных процессах, (при перемочке, искусственной сушке при высокой температуре и т. д.). Однако операция естественной сушки требует большого внимания и наблюдения. Характерно, что в Бельгии расход рабочей силы на полях сушки в 2—2½ раза выше того расхода рабочей силы, который существует на некоторых наших заводах, несмотря на то, что квалификация и производительность бельгийских рабочих выше, чем у нас, а сама работа производится по выработанным многолетней практикой методам, дающим высокий коэффициент использования рабочей силы. Это обстоятельство показывает, что на русских заводах не уделяется достаточного внимания этой, на первый взгляд примитивной, работе.

Только благодаря отсутствию необходимого внимания, мы слышим жалобы на то, что естественная сушка сопровождается потерей тресты, порчей тресты, ослаблением волокна, неоднородной влажностью и т. д.

Недостаточная изученность процесса, незнание практических приемов, заставляет еще некоторые заводы применять искусственную подсушку тресты после естественной сушки. Практика Бельгии указывает нам, что естественную сушку можно вести весь сезон, не прибегая к подсушке в искусственных условиях, хотя количество атмосферных осадков там очень велико. У нас условия для естественной сушки, благодаря континентальному климату, весьма благоприятны. Но, несмотря на это, на первых шагах работы на наших заводах мы имеем ряд неудач, которые обычно объясняются неблагоприятно сложившейся погодой.

Главнейшими моментами при вольной сушке, могущими повлиять на качество или количество выделяемого из соломы волокна, являются:

1) Бережное обращение с мокрой трестой, что имеет целью предотвратить непосредственную потерю тресты, механические повреждения стеблей и сохранять стебли в параллельном состоянии.

2) Своевременное вывертывание канелл, что преследует цель равномерного высушивания и равномерной отбелки.

3) Использование благоприятной для сушки погоды, с целью скорейшей уборки тресты с поля, чем может быть устранена опасность ослабления технического волокна.

Соблюдение этих основных условий вполне обеспечивает успешное проведение естественной сушки тресты. Насколько важным является возможно быстрое проведение естественной сушки и своевременная уборка тресты, иллюстрируют следующие результаты опыта выдерживания некоторой массы тресты в канеллах в поле в течение 75 дней летнего сезона (июль—август), при периодическом определении крепости дуба на разрыв.

Это изменение характеризуется следующими цифрами (разрыв в километрах):

Начальный период	И а с у т к и:													
	5-е	10-е	15-е	20-е	35-е	40-е	45-е	50-е	55-е	60-е	65-е	70-е	75-е	
40	40,2	32	28,9	28,4	27,6	18,0	12,4	12,3	10,3	8,4	7,1	5,75	5,4	

Таким образом мы видим с течением времени постепенное снижение крепости дуба. На 75 сутки разрывная длина составляет всего лишь 13,5% первоначальной разрывной длины.

Из рассмотрения цифр видим, что наиболее сильное падение крепости совпадает с периодами выпадения дождей (между 5—15 сутками и между 35—45 сутками). Конечный период наблюдения характеризуется также значительным падением крепости. Это падение крепости совпадает с периодом сильных рос (начиная с 45 суток и далее).

При нормальной сушке, длящейся от 1 суток и более, но максимум 6 суток, падения крепости дуба не наблюдается, при условии отсутствия дождей; но уже после первого выпавшего дождя мы можем ясно наблюдать на поверхностных частях капила более сильную отбелку и большую расщепляемость дубяных пучков. Отсюда понятно, почему при естественной сушке предъявляется требование возможно скорого проведения этой операции.

При сушке в сушильных аппаратах мы имеем дело с весьма ограниченным количеством воздуха и благодаря этому мы принуждены повышать его температуру, раздвигая таким образом пределы насыщения воздуха влагой (в его начальном и конечном состоянии) и стремясь достигнуть возможно большого использования воздуха, т. е. достижения максимальной относительной влажности воздуха, отходящего из сушилки. При естественной сушке мы имеем беспредельное количество воздуха, омывающего влажную тресту и в условиях отсутствия осадков мы в любое время года могли бы высушить необходимое нам количество тресты. Вопрос стоит лишь в скорости высушивания; понятно, что высушивание идет тем скорее, чем меньше относительная влажность воздуха, а это в природных условиях бывает при повышении температуры воздуха. Вторым фактором, благоприятствующим ускорению испарения воды, является скорость движения воздуха. Следовательно наиболее благоприятными условиями для сушки обладают летние дни, с их высокой температурой, малой относительной влажностью воздуха и малым количеством осадков.

Для иллюстрации приводится характеристика дневного состояния воздуха в первой половине лета 1927 г.:

1-я половина	Апреля	темп.	6,8°C	относительная влажность	88%	скорость ветра	— м
2-я	»	»	7,5°C	»	84%	»	88 »
1-я	»	Мая	11,7°C	»	70%	»	103 »
2-я	»	»	16,3°C	»	80%	»	72 »
1-я	»	Июня	18,8°C	»	75%	»	96 »
2-я	»	»	19,5°C	»	78%	»	115 »

Картина изменения влажности при сушке тресты в летние дни при отсутствии осадков рисуется в следующем виде: средняя температура воздуха 17°C; средняя относительная влажность воздуха 70% и средняя скорость ветра 66 метров в минуту.

Треста после прохода через отжимной пресс была вывезена в поле и разставлена в нормального размера капеллах в 7 ч. утра; в 10 час. утра капеллы были вывернуты и к 15 час. дни треста была совершенно готова к уборке. Изменение влажности тресты в течение этого периода сушки было таково:

7 час. утра.	236%
8 » »	150%
9 » »	145%
10 » »	102%
11 » »	60%
12 » дня	32%
13 » »	14%
14 » »	12%
15 » »	10,5%

Таким образом мы видим, что уже через 6 час. после расстановки капелл в поле треста высохла настолько, что могла быть убрана в небольшие штабели для хранения, а через 8 час. была пригодна непосредственно к трепанию. Опыт этой сушки производился в благоприятных условиях, при отсутствии осадков и в период с 7 час. утра до 15 час. дня, когда воздух обладает наивысшей температурой, меньшей относительной влажностью и более сильной подвижностью воздуха. Ночью мы имеем уже худшие условия для сушки. Поэтому понятно, что практически процесс сушки тресты в поле затягивается на более продолжительное время.

В аналогичных описанному условиям ежедневно выставлялись в полях сушки контрольные капеллы, высушивание которых велось в нормальных условиях. По данным высушивание этих контрольных капелл в среднем требовали времени: в апреле 91 час.; в мае 31,6 час.; в июне 22,7 час.; в июле 23,5 час.; и в августе 28,5.

В массовой практической работе время сушки затягивалось и колебалось в летние месяцы от 1 до 3-х суток, а в весенние и осенние месяцы от 2 до 6 суток. В смысле сокращения времени сушки необходимо в точности соблюдать выработанные практикой приемы работы, руководителю сушки нужно проявлять большую гибкость в отношении организации труда, используя, в целях ускорения сушки и уборки тресты, все благоприятные моменты погоды.

Более скорому высушиванию тресты способствует пропуск тресты через отжимной пресс. Облегчение сушки в этом случае происходит не столько за счет механического удаления влаги, сколько благодаря разрушению стебля. Пропуск тресты через отжимной пресс, в случае естественной сушки, вызывается однако не соображениями облегчения сушки, а с целью повышения качества и количества волокна и может быть допущен лишь для соломы определенного качества и ведется не столь энергично, как при искусственной сушке. Остаточная влажность при этом обычно не спускается меньше 220%. Работа ведется при сильно отнушенных пружинах, подача тресты в пресс идет большими горстями, размер которых устанавливается опытом. При работе пресса с полной нагрузкой производительность его достигает 5 тонн соломы в 8 час. рабочий день, считая на сухой вес соломы. В этом случае, отжимной пресс обслуживается штатом рабочих в 7 человек. Отжатая после пресса треста увязывается в нормального размера снопы (4 кг по весу сухой соломы).

Транспорт мокрой тресты в поле необходимо организовать таким образом, чтобы мокрая треста поступала в поле без перекладок, лучше всего, после пресса непосредственно на телеги или специальные тележки, на которых треста и вывозится прямо в поле.

Правильной организации полей сушки мы не имеем ни на одном заводе, между тем хорошо устроенное поле значительно облегчает как самую работу, так и улучшает ее качество. К полям сушки должны быть предъявлены следующие требования:

1) Площадь, потребная для сушки, определяется из расчета на 1 кв. метр полезной площади поля 2,2 кг тресты. Максимальная продолжительность сушки 6 суток (до 1-го мая и после 15-го сентября); обычно же сушка редко превышает 3 суток.

2) Для полей сушки должны быть выбраны ровные площади земли, без тров, рытвин, с таким расчетом, чтобы мочильное отделение находилось по возможности в центре этой площади.

3) Идеально, чтобы поля сушки были защищены от сильных ветров живыми насаждениями или иными оградками, однако ограждение это не должно быть такого характера, чтобы на полях сушки движение воздуха было стеснено совершенно, так как в этом случае сушка тресты будет идти очень трудно.

4) Дороги, соединяющие между собой мочильное отделение, поля сушки, ряды или тресты и трепальное отделение, должны быть спроектированы таким образом, чтобы при передвижениях получались кратчайшие расстояния. Интересно было бы, конечно, иметь такие дороги, чтобы движение с мокрой трестой было под уклон.

5) При устройстве полей сушки площади земли должны быть разбиты на участки, сообразно емкости мочильных бассейнов, все неровности должны быть устранены, поля вспаханы, засеяны белым клевером и укатаны хорошим катком. В дальнейшем, в случае сильного развития растительности, поля сушки должны периодически коситься, трава ни в коем случае не должна закрывать стебли тресты, ибо тогда получается потонизация волокон на камлевых частях капелл. Главной же покров на полях сушки требуется для большей устойчивости капелл.

Транспорт тресты из мочильного отделения осуществляется на лошадях. Как (Розпоз) это делается на обычных крестьянских телегах. Телега, груженная снопами мокрой тресты, направляется непосредственно на поле сушки и едет по краю поля в направлении его длины, рядом с телегой идет рабочий и снимая снопы, кладет их по краю поля на расстоянии 2-х метров друг от друга; проехав одного конца поля до другого, телега поворачивает и едет обратно параллельно прежнему следу и рабочий укладывает, по мере движения телеги, снопы в новый ряд, отстоящий от прежнего на 3 1/4 метра. Снопы в ряду кладутся длиной в поперечном направлении, к направлению движения, концами в правую сторону. Таким образом все поле сушки заполняется снопами, уложенными в правильные ряды, отстоящими друг от друга на 3 1/4 метра. Однако работу обычно ведут таким образом, что рабочий успеваает укладывать сразу три ряда снопов, т.е. при проезде поля в один конец, сразу оказываются уложенными 3 ряда снопов. На телегу помещается такое количество тресты, которого хватает на проезд по полю в один конец (т.е. на 3 ряда).

Когда поле заполнено трестой, на поле направляется артель работников (4-5 раб.). Начинает работу одна работница с крайнего правого ряда. Работа состоит в том, что работница развязывает вязку и разделяет сноп на 3—4 части, в зависимости от веса снопа (каждая часть должна иметь вес около 1 кг считая и сухой вес) при нормальных условиях сушки, затем берет одну часть в левую руку, делает шаг вправо, правой раскидывает горсть всером по дуге, затем берет верхушку правой рукой и раскидывает левую часть горсти всером по дуге влево, опуская одновременно горсть и сочетанием двух последних движений образует конус или так называемую капеллу, которую затем опусканием руки слегка придавливает к земле, давая ей тем устойчивое положение. Таким же образом ставится следующая капелла и т. д. Когда первая работница пройдет два метра, начинается работа вторая работница, ставя в капеллы тресту, находящуюся в снопах второго ряда, делая при расстановке шаг вправо; работница второго ряда капеллы ставит по линии, где лежал первый ряд снопов, уже расстеленных в капеллы первой работницей. Через такой же интервал вступает в работу третья работница и т. д.

По окончании расстановки ряда капелл работница возвращается обратно и начинает ставить новый очередной ряд капелл. При хорошо обученных рабочих, работа эта идет очень быстро, причем рабочий не делает ни одного лишнего движения. По окончании расстановки поле сушки покрывается рядами правильно расставленных капелл, средняя линия одного ряда отстоит от другого на 75 см.

капелла занимает площадь круга диаметром около 50 см. таким образом между рядами капелл остаются узкие проходы (около 25 см). В этих проходах, обычно, складывается вязка. В продольном направлении капеллы стоят почти без всяких промежутков, помещаясь по 2 капеллы на каждом метре длины.

В весенние и осенние месяцы, когда сушка идет плохо, капеллы приходится делать меньшего размера, дели 4-х килограммовый сноп на 5—6 частей.

Как уже указывалось выше, испарение влаги в первые часы после расстановки капелл, идет довольно быстро, а при хорошей погоде через 5—10 часов капеллы необходимо вывернуть. Этот момент определяется по степени сухости верхнего слоя тресты, однако нельзя допускать сильного высыхания капеллы, так как в этом случае вывертывание капелл становится более трудным, благодаря большой жесткости сухой тресты. Работа по вывертыванию капелл производится артелью работников из 4—6 человек и ведется в том же порядке, как и постановка капелл, но работники начинают работу с противоположной стороны поля, причем первая работница начинает с крайнего правого ряда капелл, того ряда, который был последним при постановке капелл в поле. Работница подходит к капелле, вывертывает ее и делая шаг вправо ставит вывернутую капеллу на свободное место, следовательно весь ряд капелл перемещается вправо, примерно, на $\frac{1}{4}$ метра, вторая идет за первой на расстоянии около 2 метров, вывертывает капеллы второго ряда и ставит их на освободившееся место 1-го ряда и т. д.

Вывертывание капеллы состоит в следующем: работница берет обеими руками капеллу и приложив ее к ногам, развертывает ее, затем перебирает обеими руками всю тресту, разбивая отдельные склеившиеся горсточки и, вообще, возможно больше разрыхляет тресту, после чего поднимает тресту двумя руками, движением их образует конус-капеллу, которую ставит на поле, несколько прижимая ее. Верхнюю капеллу закрывает стебельком льна с той целью, чтобы при сильном ветре стебли тресты не могли спутаться.

При благоприятной погоде тресту в капеллах можно высунуть и без вывертывания, однако тогда сушка затягивается и, кроме того, треста в середине капеллы бывает плохо отбелена. Затяжка сушки, конечно, нежелательна, так как увеличивается возможность попадания тресты под дождь, со всеми вытекающими отсюда неприятными последствиями. Вывертывание значительно сокращает время сушки и дает совершенно однородное отбеленное волокно. В случае неустойчивой погоды нужно использовать всякий благоприятный период для ускорения сушки и уборки тресты. В этом случае вывертывание приходится иногда повторить несколько раз.

Уборку производят те же артели. Уборка состоит в том, что работницы снимают высушенные капеллы тресты, укладывают их на землю и составляют сноп нормального размера. При правильно организованной работе и хорошо обученных рабочих вместе с этим происходит и подсортировка тресты, т. е. работницы укладывают в один и тот же сноп тресту однородного качества, приготовление снопа сопровождается выравниванием стеблей тресты, при помощи выстукивания комлями снопа о землю, оправкой стеблей вручную и т. д.

Связанные снопы ставятся в ряды стоймя на комлях и затем увозятся с поля или в склад или в трепальное отделение, а если почему-либо вывезти с поля тресту нельзя, ее складывают на время в небольшие штабеля.

В процессе сушки в поле получается некоторое количество путанной тресты (путаницы, от выпавших из капелл стеблей от льяных вязок и из выдернутых стеблей при оправке снопов). Из всей этой путаницы тут же в поле путем параллелизации стеблей вручную, стараются выделить хотя бы часть стеблей, пригодных для приготовления длинного волокна; полученные таким образом горсти вкладывают обычно в середину снопа. Благодаря бережному обращению с трестой в поле, потери тресты бывают незначительны, количество путаницы можно довести не более 1%.

Влажность тресты, снятой с полей сушки, имеет очень большое значение как в том случае, если треста отправляется непосредственно в трепальное отделение, так и в том случае, если она идет на склад. В первом случае, наиболее благоприятной для работы является влажность 9—10%; во втором (при уборке в закрытые помещения и в большие штабеля), влажность тресты в летние месяцы не должна превышать 12—13%, осенью и зимой влажность может быть и выше; однако, если тресту укладывать в небольшие штабеля и не в закрытых помещениях, влажность тресты может доходить до 15—16%.

Из практики завода «Розпол» можно указать, что влажность убираемой с полей тресты была по месяцам (средняя): июль 13,0%, июль 12,1%, август 11,9%; сентябрь 13,5%; октябрь 15,0%.

Большое значение при уборке тресты имеет и время дня; так, например, в солнечный летний день влажность воздушно сухой тресты в поле составляет в 7 час утра 14% (роса); 10 час. 10,3%; в 12 час. 9,6% и в 14 час. 7,2%.

Таким образом, в летние ясные жаркие дни уборку тресты нужно производить или рано утром или поздно вечером, в дни влажные—в полдень. При сушке же тресты кудельной уборку тресты надо производить в наиболее жаркое время дня.

Из сделанного описания работ по естественной сушке, мы видим, что по существу они просты и для успешного проведения сушки необходимо лишь усвоение работниками практических приемов работы и очень внимательное отношение к этому делу со стороны руководителя сушки.

Наиболее трудным, пожалуй, является вопрос организации рабочей силы. Поскольку процесс сушки зависит от состояния погоды, нельзя заранее установить работу по какому-нибудь определенному расписанию, так как: 1) работа не распределяется равномерно в течение рабочего дня, а усиливается в одни периоды и ослабляется в другие; например, вывертывание кашел лучше всего производить, когда выпавшая за ночь роса обсохла (8—9 часов утра), а уборку тресты, как уже говорилось, сообразно с атмосферными условиями; 2) объем работ на полях сушки в разные дни разнообразен, в плохую погоду работы почти нет, а в солнечные дни среди дурных дней работы на полях сушки в изобилии. Отсюда понятно, что сушильщик должен проявить большую гибкость в использовании рабочей силы и организации работ.

Надо еще отметить, что на наших заводах существует опасение, что вымоченная треста портится, если ее не расставить в поле немедленно. При окончании мочки соломы необходимо лишь немедленно спустить воду, процесс мочки приостанавливается и мокрую тресту до 1 суток можно оставлять в баке, не разгружая и не заливая холодной водой, треста при этом не портится, волокно не слабеет: совершенно безопасно оставлять мокрую тресту в связанных снопах на поле до 2—3 суток, в этих случаях мы никогда не замечали какого-нибудь вредного процесса, это подтверждается и установившейся практикой работы в Бельгии. Когда на полях сушки накапливается много спешной работы, сушильщик принужден использовать рабочую силу со стороны: в таких условиях, обычно берется сортировщик соломы, когда же основные работники полей сушки не имеют работы, то они направляются на сортировку соломы и таким образом, сортировка соломы служит аккумулятором рабочей силы при организации работ по бельгийскому методу.

Работа проводится обычно отдельной группой на определенном количестве участков, во главе группы стоит старший (смотритель, сушильщик). Работа производится сдельно, по расчету за готовую сухую тресту. Определение количества работы производится из расчета в среднем 250 кг сухой тресты на одну работницу в 8 час рабочий день. Работу по естественной сушке можно базировать на рабочих сезонных, приеме работы легко усваиваются работницами и в скором времени такая работница дает необходимую скорость работы. Однако необходимым условием является наличие опытного смотрителя, руководителя указанных работ. Этот смотритель должен быть штатным рабочим завода. Интересный опыт в этом отношении был сделан на заводе «Розпол»: мочильное отделение было разбито на 4

самостоятельных ячейки, работой которых руководили смотрители, объединяя всю работу, начиная от сортировки соломы и кончая получением трепаного льна. Смотритель являлся в своей ячейке вполне самостоятельным и вполне ответственным руководителем. Такая организация дала хорошие результаты, как в смысле увеличения выхода тресты и длинного волокна, так и в смысле улучшения качества продукции. Это сплету организации можно порекомендовать и другим заводам.

Н. К. ШЕЕНКОВ

Техно-экономические условия постройки заводов первичной обработки¹⁾

Учет техно-экономических предпосылок должен предшествовать решению вопроса о постройке в том или ином пункте заводов первичной обработки льна и конопля.

Какие же должны быть эти условия?

1. Достаточная сырьевая база. Наличие сырьевой базы в радиусе 20—30 километров в количественном отношении должно примерно вдвое превышать потребность в сырье. Такое превышение является страховкой завода от влияния на его работу ряда объективных условий, как-то: от возможности сокращения культуры, вследствие тех или иных условий, от массовой неурожайности и, наконец, от возможности переработки части сырья крестьянством домашним способом. Само собой понятно, что указанная страховка большей частью носит временный характер, но на первое время она необходима. Практика существующих заводов показывает, что опасения того, что крестьянин предпочтет вообще домашнюю обработку продаже заводу соломы, не оправдались. Более того, заводы в годы хороших урожаев далеко не исчерпывают предложения сырья. Из-за этого возникают некоторые недоразумения между заводом и окружающим крестьянством, требующим обязательного приема сырья. Так крестьяне района Шаховского завода в 1927 году грозили подать на завод в суд за отказ принять льняную солому, мотивируя тем, что они, будучи уверены в сдаче заводу соломы, не постыжались ее во-время и теперь, вследствие отказа завода, терпят материальные убытки.

Правда, при наших крайне неустойчивых урожаях по годам могут быть явления и противоположного порядка, т.-е., когда заводы не смогут обеспечить себя сырьем, но страховкой от этого должен служить целый ряд мероприятий агрономического и технического характера, принимаемых как непосредственно заводами, так и органами с.-хоз. кооперации и пр. организациями.

2. Наличие путей сообщения, связывающих завод с промышленными и торговыми районами, железнодорожными и водными магистралями. Это условие имеет чрезвычайно большое значение для заводов. При отсутствии путей сообщения даже монтаж заводов будет крайне затруднен, так как перевозка машин и оборудования потребует много сил и средств. Еще большее значение имеют пути сообщения в смысле связи завода с крестьянским населением района, как сырьевой базой. Абсолютно недопустимо отделение заводов от сырьевой базы естественными препятствиями: большими реками, болотами и т. п. Наличие таких препятствий может создать в отдельные годы весьма серьезную угрозу заводам, что отчасти можно видеть на практике Смоленского и Костромского заводов, отделенных от большей части района рекой, что при поздней осени лишает их возможности своевременно заготовить сырье.

¹⁾ См. стр. 156—159.

3. При выборе мест постройки заводов, необходимо иметь в виду **наличность земельного свободного земельного участка**. Базироваться здесь на возможности отчуждения земли из фондов трудового землепользования нельзя, так как практика в этой части Шаховского и Городищенского заводов показала, что отчуждение земли сопряжено с большими трудностями и материальными расходами. Размер земельного участка должен быть для каждого завода от 8 до 10 га для целей производства и от 15 до 100 га для культурно-агрономических мероприятий: организации опытно-показательных участков по культуре льна и конопли и, главным образом, для организации семенного хозяйства в целях снабжения окрестного населения первосортным посевным материалом.

Выбор земельного участка должен соответствовать требованиям производства: площадка должна быть без больших подъемов, сухой и в то же время в непосредственной близости к воде, без рвов, не затопляема внешними водами и удаленной от посторонних строений в целях безопасности в пожарном отношении.

4. **Достаточное количество воды.** Заводы потребляют воды очень большое количество: завод, перерабатывающий в год 3.300 тонн соломы (200.000 пуд.) потребует воды для мойки 315.000 литров (25.500 вед.) в сутки при равномерной мойке 300 дней. Если же мойка будет только в летнее время, то суточный расход воды на мойку будет, примерно, вдвое больше.

Суточный расход воды на паровое хозяйство выразится около 40.000 литров и на разные хозяйственные цели надо считать 20.000 литров. А всего суточный дебет выразится в 375.000 литров. При этом необходимо иметь в виду уменьшение притока воды в зимние месяцы, а также возможность расширения производства в будущем, а поэтому потребность в воде при расчетах нужно удвоить и даже утроить, что выразится в общей цифре необходимого суточного притока 1.000.000 литров. Качество воды для целей мойки не имеет большого значения, но для паровых котлов жесткая вода с примесью большого количества солей — нежелательна.

Завод должен находиться поблизости от водного источника и на небольшой возвышенности, иначе будет затруднена подача воды, а высокий подъем воды насосами потребует больших расходов на оборудование и большого расхода энергии на ее подъем.

5. **Удобный спуск отработанной воды.** Поскольку завод много потребляет воды, настолько же много он ее и выбрасывает в загрязненном состоянии. После мойки в воде остается большое количество органических остатков (всего около 20% веса вымоченной соломы), поэтому вода требует очистки, прежде чем она может быть спущена в реку. Тщательная очистка загрязненных вод вообще весьма дорога, поэтому заводам крайне важно иметь такие условия, при наличии которых они могли бы спускать отработанные воды без сложной их очистки. Такими условиями можно считать: а) расположение заводов на наибольшем расстоянии от населенных мест, внизу по течению реки, в которую спускаются отработанные воды, с тем, чтобы вода могла очищаться естественным путем до потребления ее для питья; б) место постройки заводов по возможности должно иметь песчаный грунт; это создаст возможность лучшего и дешевого устройства фильтров для очистки воды. Вообще же, предъявляемые законом требования в отношении очистки вод нужно признать весьма тяжелыми для такого вида промышленности сельского-хозяйственного типа.

6. **Наличие рабочей силы и преимущественно крестьянской в непосредственной близости от завода.** Заводы первичной обработки льна и конопли должны ориентироваться на рабочую силу деревни, так как имеющийся крестьянский навык в обращении с материалом дает возможность более быстрого усвоения методов заводской обработки. Опыт существующих заводов показывает, что использование городской рабочей силы сопряжено с большими трудностями. Так, например, укладка сырья на склады и скирды; сортировка, погрузка и выгрузка в мочильные баки; отжимка, сушка на полях, уборка с полей; мять-

и трениание; сортировка готового волокна и его упаковка, — все эти процессы сходны с методами крестьянского хозяйства и базируются на уже приобретенных в нем трудовых навыках.

Желательно, чтобы заводы строились вне городов. Хотя по некоторым условиям в сельских местностях организация заводской обработки сопряжена с немалыми трудностями: в деревне отсутствует высококвалифицированный труд, слесари, монтеры, бухгалтера и т. п., не говоря уже о механиках и промышленных администраторах. Такой труд заводам приходится ввозить из промышленных центров. Но в деревню едет не всякий, — условия деревенского быта многим не по душе, и поэтому здесь неизбежен метод персонального подбора работников.

7. До сих пор **правильного подбора и подготовки специалистов** для заводов первичной обработки не было. Все организации, работающие в этой области, ничего не сделали в этом направлении, и подбор кадров руководителей производством пошел с л у ч а й н ы й х а р а к т е р. Теперь необходимо поставить вопрос подбора и подготовки работников в конкретную и организационную форму. Необходимо осознать, что без подготовленных кадров дело организации заводской обработки будет иметь уродливые формы.

8. Наконец, **размер завода** является последней предпосылкой экономического порядка. В этом вопросе имеются две противоположных точки зрения. Первая, — что заводы первичной обработки должны быть небольшого размера, зато более часто посажены. Эта точка зрения основывается на том положении, что заводы небольшого размера стоят дешевле, и, обслуживая меньший радиус, исключают необходимость подвоза сырья за несколько десятков километров, что крайне обременительно для крестьянства. Другая точка зрения отстаивает оборудование наиболее крупных заводов, конечно, при наличии достаточной сырьевой базы. Основывается она на том, что заводы первичной обработки весьма емки к подобной хозяйственно-технической рабочей силе по отношению к производству.

Так, если взять два типа заводов: один с годовой переработкой сырья (соломы) 1.600 тонн, а другой в три раза больше, то получим, что административно-технический персонал и расходы на него будут почти одни и те же:

Название должности	Малый завод		Крупный завод	
	Количество	Содержание в год, руб.	Количество	Содержание в год, руб.
Директор	1	1.800	1	1.800
Механик	1	2.400	1	2.400
Завед. производством	1	1.800	1	1.800
Пом. зав. производством	1	1.200	2	2.400
Бухгалтер	1	1.200	1	1.200
1 счетовод	1	720	2	1.440
И	1	480	1	480
Завхоз (складом)	1	840	1	840
Консорщик	—	—	1	480
Зав. пожарной частью	1	480	1	480
Сортировщик волокна	1	600	2	1.200
	10	11.520	14	11.520

Стоимость административно-технического персонала в первом случае дойдет на 1 тонну готового волокна в сумме около 36 руб., во втором случае — 15 руб.лей. Как в первом, так и во втором случае мы берем для упрощения выработку

люкна при выходе в 20% от веса сырья; если бы мы взяли расчет на переработку крестьянской тресты в половинном размере, как в том, так и в другом случае, то абсолютные цифры, конечно, были бы другими, но отношение осталось бы то же.

Такая же прогрессия удорожания себестоимости продукции будет на малых заводах и в других расходах, например: в целевых расходах по механическому цеху, по содержанию низшего персонала (старших рабочих по цехам), хозяйственного цеха и др. При этом не надо забывать, что заводы первичной обработки вообще весьма емки к непроизводительным расходам по отношению расходов чисто производственного характера. Так, например, по промплану «Льнопрома» зарплата составляет:

	По Смоленскому заводу		По Городищенскому заводу	
	руб.	в %	руб.	в %
Произвед. рабочих	33.476	49	36.496	54
По мех. цеху и хозяйственных .	22.724	33	18.613	28
Служащие	12.403	18	12.116	18
	68.607	100	67.225	100

Из этого видно, какую долю расходов занимают непроизводительные рабочие. Отсюда ясно, что чем крупнее предприятие, тем в меньшем размере будут расходы непроизводительного порядка ложиться на продукцию.

Что касается указаний на дальность подвоза сырья к ним крестьянами, то практика существующих заводов показывает, что подвоз сырья на расстояние 30—40 километров не является обременительным для крестьянства в свободное от полевых работ время, тем более, что подвозка сырья на завод почти всегда совмещается с другими хозяйственными целями крестьян, например: с поездкой на базар, на мельницу, за дровами и пр.

Наше льноводство и коноплеводство в большей своей части имеют достаточно много районов с развитыми посевами свыше 2.000 га в радиусе 20-ти километров¹⁾.

У нас много районов, где можно в радиусе 20 км строить по два и даже три крупных завода. Конечно, это не говорит за то, что мы должны совершенно отказаться от возможности постройки более мелких заводов — мелкие заводы могут быть применимы в районах с менее развитым льноводством. Таких районов очень много. Постройка более мелких заводов должна производиться прежде всего по линии первичной сельскохозяйственной кооперации при методах кооперативного и наиболее упрощенного управления, децентрализованного. Лучше всего такие заводы строить в комбинировании с другими сельскохозяйственными видами мелкой промышленности, например: с крупорушками, маслобойками, мельницами и т. п. Также весьма целесообразна постройка заводов первичной обработки при льняных фабриках. Таких районов у нас тоже не мало, например: Вязниковский, Муромский, Судогодский, Сергачский, Вятский, Витебский, Юрьевский и др. В этом случае как оборудование, так и управление небольшими заводами будет значительно легче и дешевле.

Возвращаясь к вопросу о технико-экономических предпосылках, мы должны указать, насколько учтены были изложенные нами главнейшие предпосылки при постройке существующих заводов:

¹⁾ См. книгу «Льнозаводы», изд. Акц. Общ. «Льнопром», М. 1927 г.

1. Порховский завод: Выбор для него места ни в коей мере не соответствует объективным условиям производства. Отсутствие в непосредственной близости к заводу свободного участка земли, разделение участка на две части большой рекой, пахождение завода в окружении городских строений, сложный спуск и очистка отработанных вод, неподходящее здание для целей производства, городская рабочая сила и проч. Все это вместе взятое создает чрезвычайно тяжелые условия работы завода и требует, безусловно, его реконструкции.

2. Завод «Розпол» имеет все положительные стороны, за исключением высокой стоимости завода по отношению его производительности; близость к городу обуславливает пользование городской рабочей силой и осложненные условия спуска отработанных вод; необходима предварительная дорожная стоящая очистка последних, так как завод расположен выше города по течению реки.

3. Смоленский завод Льнопрома имеет следующие недостатки: расположен не в центре льноводного района и таким образом, несколько удален от сырьевой базы; район завода разделен большой рекой; завод расположен вблизи города — в 4-х километрах; отсутствие земельной площади для агрикультурных мероприятий.

4. Городищенский завод Льнопрома по обработке конопли находится в благоприятных условиях, за исключением малой площади земельного участка, что не позволяет ему вести агрикультурную работу, и отрыва завода от железнодорожной магистрали во время весеннего разлива.

5. Иаховский завод МСПО. Этот завод расположен в центре льноводного района Волоколамского уезда, имеет все положительные стороны, за исключением: осложненных условий снабжения водой (завод пользуется для производственных целей буровой скважиной) и нерационально построенного завода, требующего реконструкции.

6. Костромской — находится в хороших условиях, за исключением разделения района на две части рекой Волгой, что осложняет заготовку сырья, высокого подъема воды для целей производства и повышенной стоимости завода.

2. Лихославльский завод — также расположен удачно; недочетами являются: отдаленность расположения от водного снабжающего источника и высокая стоимость оборудования электрической сети, вдобавок не полностью загруженный.

3. Сычевский завод без тепловой точки, находится в хороших условиях, однако, не имеет земельного участка для агрикультурных целей, близок к городским строениям, что создает угрозу в пожарном отношении, и принужден пользоваться городской рабочей силой.

4. Темкинский завод имеет все предпосылки к успешному развитию и полностью отвечает техникоэкономическим условиям, изложенным выше.

Я. Г. КУРЫДИН

Методы расценки сырья и продукции заводов первичной обработки льна

Первичная обработка льна является настолько новым делом в СССР, что в производственной работе тех немногих льнозаводов, которые построены в нашем Союзе, имеется до сих пор много невыясненных и спорных вопросов. К числу таковых надо отнести и вопрос о методах расценки соломы и тресты и получаемого в результате производства длинного и короткого волокна-льна и очеса.

Опыт более старых отраслей промышленности и, в первую очередь, наиболее родственной льнозаводам — фабричной льняной промышленности — показы-

ает, что расцепка того или иного сырья, а также этого различного по качеству сырья в отдельных стадиях производства, затем полуфабриката и фабриката, на основе действительной себестоимости производства и технической ценности того или иного продукта, встречают зачастую совершенно непреодолимые препятствия. Не исключается возможность (этому можно найти примеры), что при прямолинейном механическом подсчете наименее ценный технический продукт в результате калькуляции будет иметь относительно наибольшую денежную себестоимость и, наоборот, наиболее ценный — наименьшую денежную ценность. Такие результаты калькуляций, как правило, должны получаться, если производственные, учитывая свое производство, не выделит из всей массы своей продукции основного продукта, наиболее технически ценного, и на ряду с этим все получающиеся в результате основного процесса менее технически ценные продукты не посчитает своего рода отходами производства.

Конкретизируя свою мысль, приведем пример из льняной промышленности. В результате чесального производства из трепаного льна получается чесанный лен и очесок. Если бы калькулировать, отбросив все предпосылки сравнительной технической ценности чесаного льна и очеса, то прежде всего пришлось бы посчитать, что стоимость самого производства чесаного льна должна в одинаковой сумме падать на весовую единицу чесаного льна и очеса. Уж один такой метод разности стоимости производства удорожил бы себестоимость менее технически ценного волокна-очеса и соответственно удешевил бы наиболее ценное волокно — чесанный лен. Или тем же путем и посчитав стоимость сырья, пошедшего на получение полуфабриката (очеса и чесаного льна), одной ценой за весовую единицу, мы в результате получаем одинаковую стоимость килограмма низкого очеса и высокого чесаного льна. Поэтому в чесальном производстве льняной промышленности для сравнительной расцепки очесов и чесанных льнов приняты определенные коэффициенты.

Без подобных коэффициентов не удастся обойтись и заводам первичной обработки льна, тем более, что прямую разность всех расходов на то или иное волокно, при одновременном получении длинного и короткого волокна на одной и той же машине, обосновать сделать невозможно.

Введение всякого рода условностей обесценивает калькуляцию, как таковую: но так как калькуляция преследует не только цель — дать действительную производственную стоимость продукта, но и, в меньшей степени, быть своего рода «линейкой», по которой можно сравнивать динамику себестоимости продукции за отдельные периоды времени, то для этой второй цели введение необходимых коэффициентов ничего отрицательного не дает.

Первым препятствием в калькуляции является отсутствие стандарта сырья. Если в исконной русской промышленности — льняной — до сих пор нет настоящего стандарта льняного сырья (трепаного льна), то неудивительно, что молодые заводы первичной обработки покупают солому и тресту, руководствуясь почти исключительно индивидуальной оценкой этого первичного сырья. В настоящее время заводы Ленипрома, «Рознол» и другие покупают солому и тресту средним сортом и перед пуском в производство (соломы — в мочильное отделение, тресты — в мальхо-трепальное), солома и треста разбиваются на отдельные сорта.

По сообщению инж. В. А. Перфильева на заводах Ленипрома «солома и треста сортируются в зависимости от количества килономеров волокна в одном центнере соломы и тресты». Такая формулировка показывает, что существующая условность номенклатуры трепаного льна автоматически перенесена на льняную солому и тресту.

Тем не менее придется, по крайней мере на первое время, пока заводы не накопят больше производственного опыта и материалов, довольствоваться такой грубой памяткой к будущему стандарту льняной соломы и тресты, т. е. классифицировать солому и тресту по двум признакам: по весовому выходу волокна (длинного и короткого вместе) и его качеству, определенному по существующему в льняной промышленности методу (в киломерах).

Необходимо отметить, что при таком методе совершенно не учитывается относительная техническая и рыночная ценность индивидуального киломера волокна; принятые нами два признака, давая в результате умножения величину, будут, каждый в отдельности, в различных вариантах, иметь совершенно различное содержание. Так, хотя между качеством льна и его выходом из соломы и тресты имеется определенная зависимость, но эта зависимость не является прямой функцией и поэтому к одному и тому же сорту придется относить как сырье с большим выходом волокна, но низкого номера, так и наоборот, с меньшим выходом, но более высоким качеством волокна.

Первая поправка, которую придется впоследствии вводить в сортомер соломы и тресты, должна заключаться в коррективе за счет технической ценности волокна, получаемого из соломы и тресты. Кроме того надо учесть, что отнесение сырья к тому или другому сорту носит чрезвычайно субъективный характер, тем более, что определить выход льна и номер его в соломе и тресте гораздо труднее, чем определять номер льна при покупке и сортировке трепаного льна. Поэтому корректирование покупки и сортировки льна постоянными опытными проработками образцов должно быть первоочередной задачей льнозаводов.

С такими оговорками для настоящего момента сортомерная таблица для льняной соломы должна иметь нижеследующий вид:

Порядковый номер	Характеристика — постоянная величина	Сорт и номер соломы
1	100	1,0
2	150	1,5
3	200	2,0
4	250	2,5
5	300	3,0
6	350	3,5
7	400	4,0
8	450	4,5

и так далее

Постоянной величиной — характеристикой — в нашей таблице является произведение выхода волокна на средний номер этого волокна. Так, при характеристике 100, к характеризованному сорту должна относиться солома, которая дает 20% волокна ср. № 5 или 16,6% ср. № 6, или 25% ср. № 4 и т. д., при характеристике 200—20% выхода при ср. № 10 и другие варианты.

Сорт или номер соломы получается от деления характеристик на сто.

Едва ли следует увеличивать количество сортов, скорее более рационально сортировать солому на меньшее количество сортов, т. е. по характеристикам, кратным не 50, а 100. К этому, на наш взгляд, имеются определенные основания. Если в трепаном льне есть очень много сортов и номеров, то отчасти эта множественность сортов должна быть отнесена за счет небрежной и недостаточной первичной обработки. На льнозаводах предусматривается рациональная первичная обработка и, следовательно, должны отпасть все отрицательные стороны крестьянской обработки льна. При этом условии, принимая во внимание, что сортомерная таблица основана на выходе льна и его качестве, а выход волокна и его качество в высокой степени зависят от методов первичной обработки, надо думать, что на льнозаводах будут получаться только характерные сорта льнов, т. е. число сортов возможно будет свести до минимума. Если этого не удастся достигнуть немедленно, то такое достижение, безусловно, мыслимо в результате более или менее длительного опыта работы льнозаводов.

Так как треста есть производное соломы, т. е. все ее качества, при нормальной мочке, непосредственно зависят от качества соломы, из которой она получалась, то необходимо для тресты создать сортомер номенклатуру совершенно идентичные с сортомером и номенклатурой соломы.

При мочке соломы, т.е. при получении из нее тресты, вес высушенной тресты, естественно, будет меньше первоначального веса соломы. Поэтому характеристика тресты, как мы эту характеристику понимаем для соломы, увеличится прямо пропорционально потере в весе при мочке. Достаточно точных данных потери при мочке для каждого сорта соломы нам достать не удалось, но если принять, что эту потерю в 20% для всех сортов, то сортомерная таблица для тресты, исходя из приведенной выше таковой же таблицы для соломы, получится следующая:

Порядковый номер	Характеристика	Сорт и номер тресты
1	120	1,2
2	180	1,8
3	240	2,4
4	300	3,0
5	360	3,6
6	420	4,2
7	480	4,8
8	540	5,4

и так далее

Нетрудно видеть, что каждому порядковому номеру соломы соответствует порядковый номер тресты и наоборот, т.е. солома и полученная из нее треста идут под одним и тем же порядковым номером. Уточнение этой таблицы необходимо и оно должно быть сделано на основании опытных данных, но это обстоятельство не может и не должно опорачивать самого принципа.

Таким образом, если принять предложенные выше сортомерные таблицы для льняной соломы и тресты, то у льнозаводов будет некоторая исходная точка для определения приемлемой покупной цены за тот или иной сорт соломы или тресты. прямые директивы для снесения по определенной цене рассортированной соломы в мочку и рассортированной тресты в *мально-трестальное отделение*.

Об этом подробно говорится в «Инструкции по калькуляции» и поэтому можно не останавливаться на этом вопросе; следует только отметить, что путаница, получаемая в подготовительном отделе при сортировке соломы и тресты, должна расцениваться с понижением и относиться к соответствующему сорту сортомерных таблиц. Следовательно, солома в мочку, а также получающаяся из этой соломы на заводе треста и покупная треста сносится в производство определенной сортовой ценой. Перед пуском на швинг-турбины происходит проверка сортировки тресты и часть тресты в виде путаницы и низкого отбора передается на куделеприготовительные машины. Согласно данных инж. В. А. Перфильева, весь отход от этой операции не превышает 3% от веса всей тресты, поступающей на швинг-турбины. Инж. Перфильев предлагает этот отход, расценивать по средней цене партии тресты, поступающей на швинг-турбины, т.е. списывать этот отход, из которого получится на куделеприготовительной машине короткое волокно, по одилаковой цене с трестой, при обработке которой на швинг-турбине получится более дорогое волокно—длинное. Хотя размер отхода—3%—не велик, все же удорожания короткого волокна за счет длинного допускать не следует, раз можно найти более удовлетворительное и к тому же несложное разрешение вопроса. Так как в указанном трехпроцентном отходе кроме путаницы будет также отбор тресты низкого качества и так как согласно данным инж. Перфильева, отрезок, т.е. отход от тресты при получении из нее длинного волокна на швинг-турбине, при переработке его на куделеприготовительных машинах даст короткое волокно, средний номер которого, примерно, в два раза ниже, чем средний номер длинного волокна, получающегося на швинг-турбине, то нам думается, что имеется достаточно оснований расценивать 3%-й отход тресты в два раза дешевле по сравнению с трестой.

поступающей на швинг-турбины. Таким образом, для расценки отхода вводится коэффициент 0,5 при коэффициенте 1,0 для всей остальной тресты. Вводимый коэффициент — первая наметка, требующая в дальнейшем уточнения.

Как известно, треста на льнозаводах, смотря по ее качеству, поступает или на швинг-турбины для получения длинного волокна или на куделеприготовительные машины — для получения только короткого волокна. Так как треста поступает, как это выяснено выше, на машины рассортированной и по определенной цене, то, следовательно, если бы на швинг-турбинах не получилось короткого волокна, которое должно в процессе работы передаться для окончательной переработки на куделеприготовительные машины, то в мяльно-трепальном отделении можно было бы обойтись без всяких новых коэффициентов и условностей. На самом деле на швинг-турбинах при получении длинного волокна имеется очень большой отход засоренного короткого волокна и представляется чрезвычайно важным установить, по какой цене этот отход должен сноситься на куделеприготовительные машины. Недооценка или переоценка этого отхода немедленно отражается как на себестоимости длинного волокна, так и на себестоимости короткого волокна, в общую массу которого поступает отход со швинг-турбин. Согласно отчетных данных Льнопрома, при разработке тресты на швинг-турбинах получается в данное время по весу около 20% длинного волокна и около 80% короткого. В материалах инж. В. А. Перфильева, наоборот, указывается, что выход длинного волокна составляет по весу около $\frac{2}{3}$ всего количества волокна и, следовательно, только $\frac{1}{3}$ получается короткого волокна. При всем несоответствии этих цифр, общее остается — отход получается очень значительный и поэтому этот отход надо правильно расценить.

Производственники, с которыми удалось говорить по этому вопросу, не возражают против того, что кудель, получающаяся на куделеприготовительных машинах из отрезка, во всяком случае, по своему качеству не лучше кудели, получающейся прямо из тресты. Скорее, по нашему мнению, надо думать, что волокно из отрезка будет получаться несколько более ослабленным и коротким. При осмотре заводов первичной обработки (Смоленского—Льнопрома и Рязанского—Рознол) создается определенное мнение, что кудель из отрезка получается гораздо более низкого качества, чем соответствующая кудель из тресты. При такой установке напрашивается само собой, что отрезок на куделеприготовительные машины должен сноситься по такой цене, чтобы, учти получающийся на машинах угар и стоимость обработки, конечный продукт стоил бы, в лучшем случае, одинаково с идеальным конечным продуктом, получающимся непосредственно из тресты. Следовательно, для правильной расценки отрезка надо наиболее точно установить: 1) текстильные качества отхода и засоренность его и 2) насколько переработка получающегося с швинг-турбины отрезка на куделеприготовительной машине обойдется дешевле, по сравнению с переработкой на той же машине обыкновенной тресты. Установить текстильные качества отрезка можно, если возникают какие-либо сомнения, пробной переработкой; тем же способом можно установить точно и засоренность отрезка. В результате получается достаточно исчерпывающая характеристика отрезка. И зная, по какой цене обошелся номер тресты, не представляется труда выяснить стоимость волокна в весовой единице отрезка. По сообщению инж. Перфильева, льнозаводы справляются с этой задачей.

Таким образом, остается только определить нормальную стоимость обработки весовой единицы готового короткого волокна на куделеприготовительной машине из обыкновенной тресты и такую же стоимость при обработке отрезка. Прибавив полученную разницу в стоимости обработки к выведенной указанным способом стоимости волокна в отрезке, получим общую стоимость отрезка, по которой он должен быть снесен на куделеприготовительные машины. При таком методе конечная стоимость кудели, полученной из тресты и из отрезка, должна быть совершенно одинаковой.

Попробуем иллюстрировать наш метод примером.

Предположим, что на швинг-турбинах получилось 1.000 кг отрепка. Опыт показал, что после переработки этого отрепка на куделеприготовительных машинах получилось 500 кг. кудели средним № 7, т.-е. 3.500 килономеров волокна. Если килограмм тресты расценивался нами из расчета 4 коп. за килономер, то, следовательно, стоимость волокна в этой кудели стоит 140 руб. Стоимость обработки тресты на куделеприготовительных машинах, предположим, стоит 60 руб. на тонну готового продукта, стоимость же обработки отрепка 30 руб. на тонну (также готового продукта). Исходя из этих соображений, отрепок согласно нашего метода должен списываться по цене 155 руб. за тонну, из которых 140 р. — стоимость волокна, а 15 руб. — разница в стоимости обработки тресты и отрепка на куделеприготовительных машинах (не 30 р., а 15 р., потому что кудели получается не 1.000 кг, а 500 кг).

Практически этим методом надо пользоваться так: зная среднюю себестоимость тресты за килономер и выход из отрепка определенного количества кудели определенного киломера, т.-е. заранее учитывая утар на куделеприготовительной машине, умножаем общее количество килономеров кудели на стоимость киломера тресты (безразлично и сырья), и в результате получаем стоимость сырья. Установив предварительно, путем неоднократных опытных проработок и подсчетов, среднюю стоимость обработки одной весовой единицы готовой кудели из тресты и из отрепка и зная, какое весовое количество кудели мы получим из передаваемой партии отрепка, мы к выделенной стоимости сырья должны прибавить разницу между стоимостью обработки отрепка и тресты.

Преимущество нашего метода перед методом, разработанным инж. В. А. Перфильевым, по нашему мнению, заключается прежде всего в том, что инж. В. А. Перфильев считает длинное и короткое волокно равноправными величинами. Мы же выделяем длинное волокно, как основной продукт, и смотрим на отрепок, как на своего рода отход. Пытаюсь, путем детального анализа стоимости производства, общую стоимость производства на швинг-турбине разложить между длинным и коротким волокном, В. А. Перфильев чрезвычайно усложняет все подсчеты, причем признается сам в невозможности разграничить все расходы и ограничивается поэтому только некоторыми, следовательно, заранее допускает ряд неточностей и условностей. В результате кудель, получаемая из отрепка, только потому, что она в своем производственном процессе прошла через швинг-турбину, должна обойтись дороже, чем такая же кудель, но полученная из тресты на куделеприготовительных машинах. По нашему мнению, такой подход совершенно нерационален, нет никаких оснований усложнять дело и тем более, что не только усложняются подсчеты, но, одновременно, получаются неправильные результаты.

Мы не входим в рассмотрение, насколько калькуляционная себестоимость каждого сорта длинного и короткого волокна будет приемлема для рынка, равным образом, не анализируем, насколько калькуляционная относительная стоимость каждого сорта волокна будет оправдываться относительной технической ценностью отдельных сортов волокна, — такой анализ не входит в наши задачи, и должен быть отдельно всесторонне проработан.

Н. К. ШЕЕНКОВ

Организация труда на заводах первичной обработки льна и конопли

Постановка вопроса. Условия труда на заводах этой новой отрасли текстильной промышленности еще недостаточно изучены. Но тот небольшой опыт, который мы имеем, дает основания судить: а) о технике и характере самого производства и

о социальном составе рабочих кадров; б) о степени вредности производства для здоровья рабочих, и в) о системе оплаты труда.

Техника производства в настоящее время еще далеко несовершенна, более того, она находится в начальной стадии своего развития, хотя основные принципы в этой области технической мысли удалось разрешить, благодаря чему дальнейшее развитие техники обеспечено. Это подтверждается тем фактом, что с появления шпинт-турбины прошло всего 2 года, а уже имеется ряд машин новой, более совершенной, конструкции: турбина системы «Этрих», «Боби», «Сунеп», машина Морозова, Мельникова и др. Механический процесс выделения волокна заменяет процессы ручного, непроизводительного и вредного для здоровья, труда.

Заводы нашего времени не носят вполне законченного вида производства. Сегодня еще мы строим заводы с тепловой мочкой, которая, возможно, уже в ближайшее время уступит место всемогущей химии. Говори о возможности применения в этой области химии, мы не можем в то же время не говорить о том, что процессе первичной обработки должен быть закончен не только ческой в олокну, но и его отбелкой и окраской. Конечно, об этом можно говорить только как о проблеме, но о проблеме вполне реальной и не столь отдаленной.

Таким образом, в настоящее время вопрос организации труда на заводах можно ставить лишь в плоскости разрешения принципиальных основ, но не в деталях технико-экономических условий.

Особенности производства. Отличительными чертами производства на заводах первичной обработки являются:

1. Значительная часть работ носит сезонный характер, как-то: заготовка, уборка сырья и естественная сушка его на полях. Эти процессы производства имеют явно выраженный характер с.-х. труда; сюда же относятся и процессы сортировки, загрузки и выгрузки сырья из мочильных ям. На этих работах занято около 50% рабочего персонала заводов.

2. Остальные процессы: искусственная сушка, мятые и трепание, сортировка готового волокна и др., носят вполне заводской механизированный характер.

Такое совмещение условий труда должно быть принято во внимание, так как они определяют в известной степени характер экономики этих заводов вообще.

Социальный состав рабочих. На вопрос, где целесообразно строить заводы, при городах или в сельских местностях, исходя из характера производства, следует сказать, что строить нужно в сельских местностях. Городская рабочая сила для этой промышленности менее подходящая, чем сельская, которая имеет уже специальные навыки. Эти навыки едва ли можно привить городскому рабочему другим путем, кроме как через длительный практический стаж, что, в свою очередь, затрудняется сезонным характером работ значительной части рабочих.

Поэтому стремление использовать на заводах городскую рабочую силу при таких условиях повело бы к постоянному изменению рабочего состава и подрывало бы одно из основных условий процветания новой отрасли промышленности.

Скромные средства, отпускаемые правительством на постройку заводов первичной обработки, их дефицитность в первые годы работы, не позволяют одновременное обеспечить рабочий состав жилищами. Это условие также говорит в пользу организации заводов в сельских местностях, где жилищный вопрос не стоит так остро, как в городах.

В то же время необходимо иметь в виду, что организации заводов в сельских местностях встречает затруднения в привлечении части высококвалифицированной рабочей силы, которой в деревне может не оказаться. Это затруднение может быть устранено как путем специального подбора и подготовки рабочих и технических кадров, так и путем улучшения их жизни при заводах (наличие жилищ, культурных условий и пр.). Опыт оборудования некоторых существующих заводов показывает, что эти затруднения имеют чрезвычайно важное значение. В деревне не

сегодня найдется квалифицированный слесарь, токарь, кузнец, машинист и т. п. и говорить уже об административно-техническом персонале.

Характер производства определяет еще ряд характерных условий труда, так, например: время отпусков, обусловленных законом, не может быть установлено в более благоприятное для рабочих время года, так как летнее время является лучшим в смысле использования тепла для сушки тресты на полях; прератрачивается на последующем зимнем периоде работы всего завода, так как получится недовыработка тресты свыше 10% (считая летний период работы 5 месяцев). Таким образом, в интересах производства очередные отпуска рабочих необходимо приурочивать либо к ранней весне (апрель), либо к поздней осени (ноябрь).

Гигиенические условия труда. Вопрос о вредности производства для здоровья рабочих также недостаточно изучен с точки зрения профессиональной гигиены. Опираясь на имеющийся практический опыт можно сказать определенно, что при существующей технике можно эту отрасль промышленности поставить в разряд не более вредных производств, чем, положим, льнопрядение.

На современных заводах нужно отметить следующие специальные условия труда:

а) соприкосновение рабочих с сыростью в мочильном, отжимном и сушильном отделениях, выгрузка тресты из мочильных баков, подача ее в пресс и раскладка на вагонетки, где занято около 10% рабочего состава (эта категория относится только к заводам с тепловой мочкой).

б) насыщенность воздуха пылью в мыльно-трепальном, упаковочном (если оно находится в заводском помещении) и костровом отделениях, где занято около 20% рабочих.

Современный, более совершенный вид вентиляции может вполне обезвредить воздух в рабочем помещении. Поэтому, при оборудовании заводов хозяйственные органы должны применить наилучшую систему вентиляции; затраты на это очень скоро окупятся сохранением здоровья рабочих и производительностью их труда. К сожалению, в этом вопросе наблюдается еще кустарный подход. Часто приходится встречаться с проектами заводов, в которых мало уделено места системе вентиляции рабочих помещений и только потому, что вентиляция стоит 10—15 тыс. рублей. Органы охраны труда обязаны требовать обеспечения здоровых условий труда, и с этим требованием необходимо считаться самым серьезным образом.

Большое место на заводах в смысле неудовлетворительных условий труда, представляет собой костровое отделение, где происходит ручная очистка оставшегося в костре волокна, насыпка в корзины и выноса костры или на склад, или в котельное отделение. Пыскалка еще не введена подача и очистка костры механическим путем следует, насколько возможно, улучшить условия труда в этой части путем обеспыливания помещений и сокращения рабочего дня. Здесь занято около 3% рабочих.

К числу спорных относится вопрос о вредности кислотных испарений в мочильных отделениях заводов. Опыт работы не показывает сколько-нибудь заметного влияния испарений на организм рабочих (за исключением неприятного запаха); насыщенность воздуха кислотами крайне незначительна, по заявлению авторитетных работников в этой области. Детальный химический анализ мочильных вод, произведенный проф. Шапошниковым, указывает, что даже вода, более нежели воздух насыщенная кислотами после мочки льна, не является абсолютно вредной для здоровья, а по заявлению немецких специалистов вода является абсолютно безвредной. Все же желательно подвергнуть этот вопрос дальнейшим экспериментальным исследованиям.

Что касается рабочих остальных цехов, то они находятся в более лучших условиях труда, чем другие отрасли промышленности: на полях сушки, по уборке и сортировке, где занято около 50% рабочих. Условия труда рабочих механического цеха являются обычными. Там занято около 20% рабочих.

Условия тарификации и нормирования труда. Существующая в настоящее время оплата труда рабочих на заводах первичной обработки не вылилась в определенную форму, как, например, на прядильно-ткацких фабриках. Новизна дела еще не дает возможности установить однообразные формы выработки на одних и тех же системах машин, вследствие отсутствия надлежащей квалификации рабочих и технического персонала.

Не везде применяется сдельная оплата, а если где она применяется, то лишь, как первоначальный опыт без достаточного учета норм выработки, производительности труда, количественного и качественного получения продукции и т. п.

Говорить в настоящее время о введении строгой системы оплаты труда на основе получаемых результатов пока преждевременно. Все же путем постепенного подхода на заводах необходимо вводить нормировку труда на основе накопленного опыта. Здесь имеет значение не только система машин, но и, главным образом, качественный учет сырья, поступающего в производство. Введение единообразного стандарта сырья (соломы, тресты), даст основание установить и одинаковые нормы выработки.

Размеры оплаты труда для всех заводов, конечно, не могут быть одинаковыми. Высота зарплаты определится условиями жизни в том или ином районе. Можно говорить лишь о том, что эта отрасль промышленности, только что зарождающаяся и в первое время убыточная, требует весьма осторожного подхода к определению уровня заработной платы для каждого завода в отдельности. Этот уровень может быть повышаем по мере достижения производительности труда до уровня технически возможного в данных условиях.

При этом надо иметь в виду безусловную необходимость установления на каждом заводе всестороннего технического инструктажа, для скорейшего усвоения рабочими принципов регулирования и управления машинами и аппаратами. Без этого вообще невозможен быстрый переход на нормированный труд. К сожалению, не всеми существующими заводами применен достаточный инструктаж из-за экономии средств, но эта экономия, является экономией паизнанку, т. е. влечет за собой отсутствие экономии.

В самом деле, содержание инструктажа обойдется в год около 2—3 тыс. руб. Это — стоимость обучения 150—200 человек рабочих, т. е. по 13—15 руб. на каждого рабочего. Отсутствие технического навыка у рабочих дает недовыработку от 20 до 50% против технически возможных норм. Поэтому, чем лучше технический инструктаж, тем скорее квалифицируются рабочие, тем скорее будет достигнут лучший производственный эффект, тем скорее будет изжита дефицитность и тем скорее установится правильное нормирование труда на заводах первичной обработки.

Подготовка инструкторского персонала в настоящее время может быть разрешена при помощи станции лубяных волокон при МТИ, а также путем практической подготовки на существующих заводах.

Действующий в настоящее время тарифный справочник В. Ц. К. П. С. Текстильщиков может быть применен для тарификации рабочих и на заводах первичной обработки, за исключением следующих категорий труда: 1. Уборщики и сортировщики сырья; 2. рабочие мочильных отделений; 3. сушка естественная и искусственная; 4. рабочие мыльно-трепальных отделений, работающие на новейших автоматах. Всего рабочих указанных категорий на среднем заводе (Смоленский завод) около 63% всего рабочего состава. Для этой части рабочих необходимо установить дополнительную тарификацию в справочник Союза Текстильщиков. Э т и м б у д е т положен конец спорам на местах между заводами и союзными органами.

Возможность перехода на трехсменную работу. Заводы первичной обработки связаны с необходимостью работы частью в ночное время (мочка и сушка сырья). Эти два пеха работают почти непрерывно, требуя непрерывной работы и части паро-силового оборудования. С другой стороны, — техника заводской обработки быстро изменяется и совершенствуется, что влечет за

обой быстрый износ оборудования и необходимость его скорейшей амортизации. Эти два условия уже теперь позволяют поставить вопрос о подготовке заводов к переходу на трехменную работу и на семичасовой рабочий день.

Заключение. В заключение можно сказать, что принципы организации труда на заводах первичной обработки носят особый характер, по сравнению с текстильными фабриками крупного размера, так как приходится разрешить довольно сложный вопрос перенесения принципов индустриального труда, принципов профессиональной дисциплины и пролетарской культуры—в гущу сельского населения, что встретит большие трудности. Но в результате в лице этих заводов наша деревня получит очаги новой для нее культуры и быта. В выполнении этой ответственной работы необходимо подготовить профсоюзные органы на местах: они должны усвоить все громадное значение этой работы и стать школой для новых кадров работников текстильной промышленности, связанных с землей. Заводы должны быть не только фактором экономической, но и идеологической смычки фабрики с деревней.

Выводы. Из всего сказанного можно сделать следующие выводы:

1. Организация труда на заводах первичной обработки льна и конопля должна быть аналогичной организации труда в текстильной промышленности Союза, но с учетом особенностей производства, впервые выявившихся с организацией этой отрасли промышленности.

2. Характерные особенности производства не позволяют полностью использовать безработицы города на заводах первичной обработки, поэтому они должны базироваться в значительной части на деревенской рабочей силе, уже имеющей трудовые навыки по части производства.

3. Условия труда на заводах первичной обработки, при применении усовершенствованной системы вентиляции, являются аналогичными с другими видами текстильной промышленности Союза, а поэтому все социальные требования гигиены, техники безопасности и нормы социального страхования должны быть введены аналогично текстильной промышленности. Вопросы профессиональной гигиены, неизученные в настоящее время, должны быть изучены и нормированы в текущем году органами НКЗ и НКТ и профессиональным союзом текстильщиков.

4. Тарификация рабочих заводов первичной обработки льна и конопля должна производиться на основе тарификации соответствующих категорий текстильной промышленности. Необходимо в ближайшее время внести в дополнение к тарифному справочнику союза текстильщиков тарификацию тех категорий рабочих, которые в нем отсутствуют. Тарификация сезонных рабочих, имеющих явно выраженный сельско-хозяйственный характер, должна производиться на основе тарификации Союза Всеработземлеса; необходимо также для сезонных рабочих установить нормы социального страхования по установленным нормам сельско-хозяйственных работ.

5. Нужно просить ВЦКПСТ дать директивы своим местным отделам по организации союзной работы на заводах первичной обработки льна и конопля в соответствии с особенностями производства.

6. Предложить хозяйственным органам, ведущим первичную обработку дать конкретные соображения по вопросу возможности введения на заводах первичной обработки трехменной работы.

Угары льна и их утилизация

Вопрос об утилизации угаров имеет очень большое значение, особенно в настоящее время.

Известно, что от веса сухой, обмолоченной соломы льна только около 5% поступает в ткани. Остальные 95% представляют из себя разного вида угары, которые до настоящего времени или пропадали, или же утилизировались нерационально.

Рассматривая ниже этот вопрос, ясно видим, каким огромным количеством ценного, после известных обработок, сырья могут пользоваться различные отрасли промышленности.

Из общего веса сухой обмолоченной соломы льна-долгунца, получается в среднем трепаного льна около 14%; около 7% имеется волокна более короткого, но представляющего из себя значение для текстильной промышленности и, наконец, около 3% является волокнистым материалом, не имеющим значения для текстильной промышленности, но представляющим интерес для других отраслей промышленности, как производство бумаги, термозолаций и проч.

Таким образом, сухая солома льна состоит из 24% волокнистых материалов и 76% древесины (костры) и прочих составных частей. Льняная костра состоит из 56% чистой целлюлозы. Таким образом, и она представляет из себя ценный материал.

Если принять валовой сбор трепаного льна урожая 1927 г. в 230 тыс. тонн, то урожай соломы в этом году выразится в 1.640 тыс. тонн, которые, после соответствующей обработки обратились в следующие продукты:

После мочки осталось 75%, так как 25% представляют потерю (умочку); при мятке тресты потеря выражается в 15% и, таким образом, первый угар в 245 тыс. тонн представляет, главным образом, костру и посторонние примеси; после трепания остается, как указано выше, 230 тыс. тонн трепаного льна, 410 тыс. тонн пакли или отрешья и 345 тыс. тонн костры.

Практическая работа с обычной нетрясенной паклей, поступающей непосредственно от сельского хозяйства — указывает (что ясно из ниже приведенной схемы утилизации нетрясенной пакли) на содержание более длинного волокна (пригодного для прядения) 28%, мелкого волокна около 12% и костры 60%; таким образом, в год может быть получено из пакли около 16.000 т более длинного волокна (или 7% от соломы льна).

Если принять количество трепаного льна, поступающего в производство (промышленную переработку) в 100 тыс. тонн, и обычно потребляемое количество кудели, то в результате будем иметь около 82 тыс. тонн пряжи и около 28 тыс. тонн различных угаров, которые представляют из себя около 11,5 тыс. тонн волокнистых материалов, а остальное костру.

Итак, при получении трепаного льна и пряжи обычным льняным способом прядения остается громадное количество малоценных, при современных способах утилизации, угаров, в которых имеется короткое волокно, представляющее из себя ценный прядильный материал, мелкое волокно и костру.

Способ обращения коротких льняных волокон в прядильное сырье называется кottonизацией. Кottonизировать льняное волокно, — значит так его обработать, чтобы из него были удалены пектиновые и инкрустирующие вещества, после чего техническое волокно распадается на элементарные волокна, которые достаточно эластичны и крепки. Секрет кottonизации заключается в том, чтобы после кottonизации осталась неразрушенной клетчатка волокна и чтобы волокно не потеряло своих ценных свойств: природной крепости, блеска и шелковистости.

Котонизация знает два способа: биологический и химический. Биологический способ есть, собственно говоря, продолжение мочки, т.е. первичной обработки льна; этот способ имеет преимущество в смысле простоты и дешевизны оборудования, но нуждается в научных обоснованиях и разработке с практической стороны, так как эти вопросы недостаточно проверены практической работой. Способы химической обработки очень разнообразны и поле для различных вариаций крайне велико; по существу следует различать котонизацию под давлением при высокой температуре; без давления, но в горячих растворах; и, наконец, без давления в совершенно холодных растворах.

Всеми этими способами (химической обработки) можно котонизировать лен и получать придильное волокно. Разница заключается в том, что в первом способе оборудование стоит дороже, но зато работа надежнее, проще и протекает значительно быстрее; во втором случае, аппаратура проще и дешевле; наконец, в третьем случае, аппаратура совсем простая, приближающаяся к кустарной, но зато процесс протекает в 8—10 раз дольше, чем в первом случае. Во всяком случае в более или менее солидном деле всегда следует пользоваться первым способом работ, т.е. котонизацией под давлением, хотя он и стоит дороже.

Аппаратура, употребляющаяся для котонизации, в общем та же, что для производства клетчатки и гигроскопической ваты, или в отбельном производстве любой текстильной фабрики, имеющей отбельное отделение. В зависимости от способов котонизации (который, в свою очередь, зависит от выбора и вкуса специалистов), необходима следующая аппаратура.

Замочные деревянные чаны, где волокна выеживаются в слабом растворе серной кислоты, перед поступлением в варочный котел. Если замочка не применяется, то первым прибором в химическом отделе является закрытый варочный котел, в котором волокно бучится в течение 4—6 часов, под давлением до $3\frac{1}{2}$ атмосфер. Варочный котел должен быть снабжен хорошим циркуляционным приспособлением, так как перекачка жидкости в бучильнике играет крайне важную роль. Таким образом, лучше иметь на каждом бучильнике два циркуляционных прибора, на случай порчи одного. (Например, центробежный насос и инжектор).

По окончании бучения волокно 2—3 раза, не вынимая, промывается водой и потом поступает на мойные машины, где оно тщательно промывается.

Волокно после промывки получается сурового вида; в случае желания иметь белое волокно оно поступает в отбельные чаны, где белится обычным способом (хлорной известью при растворе не более 2° Be). После спиртовки волокно поступает в промывные машины, где оно промывается в особом растворе ($\frac{1}{2}^{\circ}$ — $\frac{3}{4}^{\circ}$) сернистой кислоты и подщивается.

Далее волокно поступает на центрофуги, где оно отжимается и выходит в виде плотных слоев. После центрофугирования для сушки и работы в дальнейшем необходимо волокно разрыхлять на волчке и затем уже оно поступает в сушилку. Лучшее всего разрыхлять на смешивающем волчке угарного придеица, который не разрывает волокна, разделяя его, и сохраняет крепость.

Сушка должна проходить не в слишком высокой температуре, дабы волокно не испортилось. После сушки котонизированное волокно, в зависимости от того, в какое придеице оно должно поступить, протренивается и разрыхляется или прочесывается на кардмашинах, отчего приобретает вид ваты.

Что касается химикатов, употребляемых при химической котонизации, то чаще всего применяют каустическую соду и контакт. Рецентов химической обработки очень много и все они при правильном применении, т.е. при учете способа котонизации, состояния аппаратуры и, главным образом, сорта и качества сырья—должны дать хороший результат. Обычно делают бучильный раствор с содержанием от 10—20% каустика от веса, закладываемого в парку сырья, и до 3% контакта.

Процессы котонизации могут быть применимы к любому волокнистому материалу, т.е. к трепаному льну, очесам, кудели, охлопку, пакле и, наконец, угарам

фабричной обработки льна. Если же отнять из общей массы трепаный лен, который невыгодно котонизировать при настоящих способах придания котонизированного волокна, а также очес и кудель, как дорогие продукты, то остающаяся масса волокна в пакле, охлопок (остающаяся после экспорта часть его) и производственные утары представляют достаточно большое количество сырья, пригодного для котонизации, даже если иметь в виду утилизацию части пакли в обтирочный материал, веревку и мелкие хозяйственные работы.

Однако, и в отношении дорогих видов волокна, следует подумать о котонизации. Прядение длинного льна крайне дорого, ткани получаются высокой стоимости. Проблема котонизации открывает широкие перспективы. Техника котонизации в настоящее время дает возможность получения таких волокон, которые вполне удовлетворительно прядутся саксонским способом до № 18 английской, полукамовольное же прядение даст возможность получения пряжи более высоких номеров. Вопрос придания котонизированного волокна еще далеко не изучен и в этой области следует ожидать многих усовершенствований, которые дадут возможность получения пряжи желаемого номера и хорошего качества.

Если допустить возможность получения таких тканей из одного котонизированного волокна, которые и по цене, и по качеству будут подходящими для широкого крестьянского потребления, то, естественно, что кустарное прядение и ткачество сократится, количество товарного льна повысится и значительная часть оческов, кудели и даже льна будет подвергаться котонизации и идти не по льняному, дорого стоящему, прядению, а по другому, будь то саксонское или какое-либо иное, но гораздо более дешевое.

Если же иметь в виду утилизацию и такого ценного по существу сырья, как костра и мелкое волокно (в тепловые изоляционные материалы, целлюлозу и проч.), то котонизация приобретает особо глубокое значение, и для промышленности, и для сельского хозяйства.

Успех развития проблемы котонизации зависит от себестоимости готового продукта, а себестоимость, как и всякого, готового товара, зависит, главным образом, от выбора сырья, его качества и цены, которая будет за сырье заплачена.

Так как большинство льняного сырья является сезонным товаром, то дело должно располагать такими оборотными средствами, которые допустили бы своевременную закупку сырья для обеспечения производства, иначе себестоимость будет высокой.

Далее, каждое сырье, выбранное для котонизации, подвергается разрыхлению очищению от костры и посторонних примесей. Процент утара зависит от сорта сырья, например, охлопок, дает утар от 3 до 10%, нетрясеная же пакля от 60 до 70%. Средний утар, механический и химический, считая также разрыхление на волчке после сушки, при массовой работе определится для охлопка в 35%, для нетрясеной пакли 80%.

Сравнивая обработку охлопка и пакли, следует заметить, что так как волокно охлопка нежнее и чище волокна из пакли, то для котонизации охлопка оборудование будет стоить дешевле и обработка проще. При котонизации нетрясеной пакли очищение последней от костры довольно сложно и требует особых машин, но зато, если утилизировать утары пакли (т.е. костру и мелкое волокно) в тепловые изоляционные материалы, то, несомненно, в пакле мы получим наиболее дешевое сырье, ибо кроме котонизированного волокна, будем иметь высокого качества тепловые изоляционные материалы. Ниже приводимая схема утилизации нетрясеной пакли указывает количество волокна для котонизации и термоизоляции, которое может быть получено, и утары производства.

Тепловые изоляционные материалы вообще должны играть первостепенную роль в пародно-хозяйственной жизни, так как они являются средством к регулированию расхода и тепла и холода—источников человеческого существования. Потреб-

ность в изоляционных материалах в СССР растет с необыкновенной быстротой. Рост этот находится в прямой зависимости от развития у нас холодильного дела и строительства вообще. В то время, как в Америке уже с давних пор, почти полвека тому назад, вполне учтена польза применения низких температур для перевозки и хранения различных продуктов народного хозяйства, у нас только за последние годы началась работа в этом направлении. Стали строиться холодильные склады, ледники, стали образовываться экспедиции по перевозке скоропортящихся продуктов. Несомненно, что в ближайшем будущем будет приступлено к массовой постройке холодильных вагонов, нужда в которых уже сейчас очень и очень ощущается. В Америке на 90 милл. населения имеется 170.000 холодильных вагонов, а у нас на 140 милл. — только 3.000 вагонов, а, между тем, уровень русских сельскохозяйственных производительных условий и возможностей едва ли многим ниже американского.

Одним из самых важных факторов в конструкции как постоянных холодильных установок, так и подвижных, является изоляция. С увеличением толщины изоляции, уменьшается общая стоимость сооружения, мощность холодильных машин, а, следовательно, их стоимость, а, главное, значительно сокращаются эксплуатационные расходы (в зависимости от меньшей затраты энергии двигателями, производящими искусственный холод). Что касается изоляции холодильных вагонов, здесь вопрос осложняется еще и весом изоляции.

Кроме холодильных устройств, большое поле применения изоляционных материалов имеет и гражданское строительство. Например, в постройках из пустотелых бетонных кирпичей изоляция должна быть непременно (постройки из 3-х камней очень дороги и массивны, из 2-х же промерзают) и вообще необходима с применением бетонных или железо-бетонных стен. При деревянных постройках по подсчетам также оказывается, что капитал, затраченный на устройство изоляции быстро окупается сбережениями по расходам на отопление помещений. То же можно сказать о затеплении чердачных помещений. Вообще в гражданском строительстве изоляция, при достаточной ее дешевизне, имеет громадное значение. Немалую роль должна сыграть изоляция и в нашем сельском и хуторском строительстве.

Таким образом, не касаясь даже области паротехники (где нужно сберегать высокие температуры, вентиляция и отопление, когда следует затеплять каналы и т. п.), ясно, что область применения изоляционных материалов неограничена.

Тепловые изоляционные материалы «Шевелин» и «Морозин», изобретенные в 1914 году и вырабатываемые из отбросов льняного хозяйства и фабричных угаров, являются крайне важными для льняного дела вообще и для удовлетворения спроса на тепловые изоляции, в частности. Шевелин представляет из себя прочесанные на обычных чесальных машинах с колковой лентой холсты, состоящие приблизительно из смеси 50% короткого волокна и 50% костры; пропорция эта устанавливается в процессе обработки угаров на волчках перед причесом. Морозин производится почти из одной костры, со случайной примесью коротких волокон. Костра проваривается в открытых варочных котлах в растворе каустической соды до $\frac{1}{2}^{\circ}$ Ré и затем, после промывания в горячей воде, поступает в коробки (размерами 500×500 мм) и запрессовывается на гидравлических прессах до желаемой толщины в 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 и 40 мм; Морозин представляет из себя твердые плиты, напоминающие пробковые. Самым существенным в тепловых изоляциях является их теплопроводность; этому вопросу было уделено очень большое внимание. Помимо теплопроводности, Шевелин и Морозин испытывались, для сравнения, с пробковыми плитами, во многих институтах, комиссиях и при практических установках.

Область утилизации угаров льна для термозоляций не ограничивается «Шевелином» и «Морозином». Американская практика выработала из того же сырья

целую серию тепловых изоляций, как литц (который лучше «Морозина»), фиброфельдт или льняной войлок и др. Несомненно, останавливаться на производстве только «Шевелина» и «Морозина» не следует, необходимо не только улучшать качество последних и удешевлять производство, но и начать производство других термозоляционных материалов, что вполне возможно и необходимо. Стоимость термозоляций для их широкого применения играет решающую роль.

Практика получения изоляционных материалов даст возможность приблизительно определить влияние утилизации костры и мелкого волокна на стоимость сырья в готовом котонизированном волокне.

Считая один нуд (16 кг) нетрясеной пакли в 1 рубль, общий механический угар в 68% и, учитывая также угары при обработке костры и льняного волокна в термозоляции «Шевелин» и «Морозин», имеем стоимость сырья в 16 кг котонизированного волокна:

- а) без утилизации угаров обраб. пакли 16 кг сырья 5 руб.;
- б) при утилизации угаров 68% обработки, 16 кг сырья 4 руб. 74 к.;
- в) при утилизации угаров 26% в «Морозин» и 26% в топливо 16 кг 3 руб. 84 коп.;
- г) при утилизации угаров 12% в «Шевелин», 20% в «Морозин» и 20% в топливо, 16 кг сырья 2 р. 90 к.

Птак, разница в стоимости сырья из пакли, в зависимости от утилизации угаров, настолько ощутительна, что имеет полный смысл затратить средства на оборудование и производить котонизированное волокно и термозоляцию из нетрясеной пакли. В случае же оборудования без утилизации угаров, из чистых товаров, наиболее подходящим для котонизации является охлопок (количество которого до 8.000 т в год).

Стоимость обработки была многократно установлена при фабричном получении котонизированного волокна; в мирное время она выражалась для сурового волокна в 3—4 руб. с 16 кг готового материала; при работе в последние годы, стоимость эта выражалась в 5—6 рублей с 16 кг готового сурового котонизированного волокна.

Был произведен расчет постройки новой фабрики, с выходом в год 1.600 т котонизированного волокна из охлопка и точная эксплуатационная смета. Цены построек и оборудования были приняты, согласно данных построек при современных условиях; оплата труда рабочих и служащих, накладные и цеховые расходы были приняты по нормам треста «Моссухло»; расход топлива и химикалий, — согласно результатов работ последнего времени; расходы на ремонты и общие расходы приняты на основании данных фабричной выработки котонизированного волокна.

При выходе в год 1600 т котонизированного волокна на самостоятельной фабрике, стоимость обработки 16 кг готового товара выразится в 5 руб. 56 коп. Полная стоимость котонизированного волокна при цене охлопка в 4 руб. (или принимая угар 6 руб. 15 коп.), выразится (6 р. 15 к. + 5 р. 56 к.) в 11 руб. 71 коп. за 16 кг, или 71 коп. за кг.

В случае котонизации нетрясеной пакли с утилизацией костры в топливо стоимость обработки уменьшится и выразится в сумме около 5 руб. 25 к. за 16 кг. При утилизации угаров и изоляции стоимость обработки соответственно понизится, благодаря возможности распределения общих расходов, амортизации, администрирования и пр. Таким образом, принимая во внимание указанные цены сырья, в зависимости от различных способов утилизации угаров, полная себестоимость котонизированного волокна из нетрясеной пакли выразится (за 16 кг):

	Сырье Р. К.	Обработка Р. К.	Полная себестоимость Р. К.
а) Без утилизации угаров	5-90	5-38	10-68
б) При утилизации угаров в топл.	4-75	3-25	10-00
в) Морозилы и топливо	3-84	4-74	8-58
г) Шелован, морозилы и топл.	2-90	4-24	7-14

Если применение катонизированного волокна примет большой промышленный масштаб, то, возможно, будет основание катонизировать низкие сорта трепаного льна или непосредственно тресту, или даже непосредственно солому льна. Однако, вопросы эти требуют еще технической и коммерческой проработки.

Стенограмма заседаний Конференции по первичной обработке льна и конопли 2—6 апреля 1928 г.

Настоящая стенограмма представляет собой несколько сокращенное, в виду недостатка места, изложение стенографической записи прений на Конференции; редактирование стенограммы произведено редакционной комиссией в составе т.т. Шеина, Федотова, Нольде, Ангина и Каратыгина.

УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ 2 апреля

Председатель проф. Я. Д. Линник

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. *Позвольте, товарищи, настоящую конференцию по первичной обработке льна и конопли, созванную Научно-Техническим Управлением ВСНХ Союза объявить открытой и от имени Оргбюро предложить следующий состав Президиума: ИТУ ВСНХ СССР — т.т. Свердлов, Шеин и Лавилов-Скобко; Наркомторг СССР — т. Куликов; Наркомзем — т. Дунаевский; ЦК Текстильщиков — т. Брагинский; Льноцентр — т. Кушнер; ВТС — т.т. Юрисов и Ангин; 1-е Льноуправление — т. Матвеев; 2-е Льноуправление — т. Астахов; Сетеснасть — т. Степанов; Льногосторг — т. Фокин; Рало — т. Диванов; Льнопром — т. Шеенков; Оргбюро — т. Нольде; ИТС лубяных волокон — т. Чиликин; Няги — т. Линник; Ст. Луб. Вол. — т. Рябов; завод Розпол — С. А. Казанский, РКМ — т.т. Каратыгин и Азарх.*

Единогласно принимается. В Секретариате т.т. В. С. Казанский и Данциг.

После принятия регламента с приветствиями выступили: т. Свердлов от имени Научно-Технического Управления ВСНХ СССР; т. Шеин от Всесоюзного Бюро Инженеров и Техников; т. Матвеев от 1-го Льноуправления; т. Степанов от ЦК Текстильщиков; т. Колегаев от Льноцентра; т. Линник от ИИТЛ; т. Чиликин от ИТС Лубяных волокон.

Единогласно принимается предложение Президиума послать приветственную телеграмму т.т. Рыкову, Лежару, Рубишину, Рубяку, Сталину и Микояну.

Слово предоставляется т. Каратыгину для доклада на тему «О влиянии заводов первичной обработки льна на сельское хозяйство» и т. Королеву — «Агроработа при заводах» и «Контрактация при заводе первичной обработки льна РОЗПОЛ», после чего открываются прения.

Тов. КАЗАНСКИЙ, С. А. (Розпол) не совсем согласен с проф. Каратыгиным, что заводы обижают льноводов, когда не хотят принимать у него плохую солому. Он сам говорит, что завод может существовать только при том условии, если солома будет хорошая, а при плохой соломе завод может быть только убыточным. Практика нам показывает, что крестьянин привозит солому за 30—40 верст, причем оставляет дома всю лучшую, которую он сам постелет и использует, а на завод привозит плохую. Пужно, чтобы сырьевой материал соответствовал назначению того производства, которое будет работать это сырье, а если сырье не соответствует, то и завод не может выработать того, что нужно. Чтобы с крестьянином связаться,

бы его привлечь, завод должен был брать всю привозимую солому, даже и плохую, но, в общем от такой постановки дела надо отказаться, заводы должны принимать только такую солому, из которой можно получить хорошее волокно для брик. Я согласен с проф. Каратыгиным, когда он говорит, что одной из мер поощрения доставки лучшей соломы, является бонификация. Это правильный метод, которым можно заинтересовать крестьян в сдаче лучшей соломы.

Тов. ДАНИЛОЧКИН (Лен. С.-Х. Инст.). Мы знаем, что у нас в Союзе имеется сейчас 9 заводов по первичной обработке, и из докладов г.г. Королева и Каратыгина выяснили, что только один завод РОЗНО-1 ведет действительно плановую и правильную работу по системе, идя по пути внедрения дела первичной обработки крестьянского хозяйства, по пути улучшения качественного и количественного состава крестьянского сырья, которое необходимо получать для заводов. Другие заводы совершенно не занимаются этим делом. Мне кажется, что на первых порах надо бы необходимо договориться с Наркомземом, чтобы заводы по первичной обработке льна и конопли получили монопольное право для проведения различных агротехнических и агрономических мероприятий, связанных с работой заводов, в области повышения качества и количества сырья, производимого в данном районе. В этом отношении все средства, которые Наркомзем может выделить, а также выделяемые другими учреждениями для поднятия культуры льна и конопли, должны быть направлены в эти районы. Когда мы в районе деятельности этих 9-ти заводов наладим работу в определенном плановом сочетании, когда на крестьянских землях будут видны определенные результаты, удешевлена себестоимость крестьянского сырья.— тогда мы будем говорить, что заводы стоят на правильном пути.

Тов. АЗАРХ (РНИ). Проф. Каратыгин говорит, что при существующих ныне условиях совершенно нормальным является то, когда крестьянство сдает заводам плохую солому, а хорошую оставляет себе. Крестьянин, прежде всего, реалист, а его хозяйство ему диктует, чтобы он оставил себе лучшее, стараясь сбыть худшее по очень хорошей цене. Отсюда выплывает основной вопрос, как должны возникать и строиться наши заводы, чтобы такой порядок не являлся нормальным. Крестьянство, как таковое, сейчас не заинтересовано в благополучном развитии заводов, оно не втянуто в создание этих заводов и в этих заводах оно видит нечто такое, куда можно и должно, по его мнению, продать худшего качества солому за наиболее высокую цену. Нужно, чтобы само крестьянство принимало непосредственное активное участие в создании заводов и лишь только при этих условиях, я думаю, крестьянство будет видеть в лице заводов свое детище, в благоприятном развитии которого оно само заинтересовано.

Далее, проф. Каратыгин отметил в докладе, что крестьянство в своем хозяйстве свой труд невысоко ценит и не расценивает его так, как он расценивался бы, скажем, в колхозе или совхозе. Это происходит потому, что мы имеем чрезвычайно большое аграрное перенаселение в деревне в тех районах, где крестьянство не имеет отхожих промыслов. Отсюда ответ на вопрос, где строить заводы: если мы будем строить там, где крестьянство имеет достаточные отхожие промыслы эти заводы будут способствовать развитию льноводства и действительно освобождать крестьянство от того труда, о котором мы здесь говорили. Нужно при постройке завода выбирать такой район, где заводы шли бы навстречу желаниям самого населения.

Тов. КАЦ (Темкинский зав.). Вопрос о культуре льна для нас имеет громадное жизненное значение, так как чем лучше тресту крестьянин нам будет сдавать, тем рентабельнее будет завод, потому что затрата на обработку падает одинаково на хорошую и на плохую тресту. Это важный вопрос агропроизводственных и агротехнических мероприятий, которые при заводах, в частности, на Темкинском, еще не имеют широкого применения.

Совершенно неверно, что крестьянин везет нам только плохую тресту: в нынешнем году крестьяне на Темкинский завод сдали 60% высокой тресты, нужно только стимулировать сдачу лучшей соломы и тресты, приучить к этому крестьянина, и тогда завод будет обеспечен высококачественным сырьем. Надо помнить,

что кроме агропроизводственной и технической проблемы, есть еще вопрос политики цен; и совершенно правильно замечание проф. Каратыгина, что политика цен является очень важным фактором. Наши заводские стремления должны быть направлены к тому, чтобы крестьянину дать не только 100% того, что он платит за работу, а может быть и выше. Если мы этого добьемся, то завод, конечно, будет обеспечен сырьем на 100%.

Как разрешить этот вопрос? Прежде всего, мне кажется, заводы совершенно не имеют сведений о том, что представляет собой наша продукция для приядельных фабрик в смысле качества. Я думаю, что в конечном результате наша заводская продукция выше крестьянской, и поэтому промышленность должна нашу товарную цену особенно расценивать, производители должны дать за нашу кудель настоящую цену, и тогда можно будет говорить о рентабельности заводов. Сейчас, в связи с производственными агромероприятиями проводится контрактация, которая имеет громадное значение. Но в тех формах, в каких она проводилась в прошлом году и проводится в этом году по отношению к Темкинскому заводу, она большого значения иметь не будет, нам назначили, что для нашего завода должен контрактовать тресту Лыногосторг. Создается нескладное положение, крестьянин приходит и просит контрактовать его, а мы должны посылать его в Лыногосторг. «Что у вас, крепостное право,—спрашивает крестьянин,—давайте денежки и больше никаких».

Далее, для контрактации дают 1.000 га. Если завод имеет своей задачей индустриализацию сельского хозяйства, так давайте те возможности, дайте для контрактации не одну, а две и три тысячи гектаров, чтобы мы могли обеспечить себя сырьем на все 100%.

Совершенно неверно заявление т. Азарха о причинах невывоза тресты на завод. Мы, работающие на местах, расцениваем это положение совершенно иначе. Когда у крестьянина появилась треста, была распутица, которая тянулась в течение двух месяцев, и крестьянин, которому требовались деньги на уплату налога, вместо того, чтобы везти 20—30 пуд. по распутице, перерабатывает тресту на волокно и тащит на рынок только 2—3 пуда, которые и продает.

Тов. МАКАРОВ (ВТО). Наша льняная промышленность сейчас переживает тяжелое время, когда в стране, которая до войны была почти единственной поставщицей Европы, фабрики и заводы могут остановиться за отсутствием сырья. Между тем, посевная площадь не так значительно сократилась, но лен оседает в деревне, мужик его не сдает. Здесь приходится признать огромное влияние цены на волокно и мануфактуру: раньше цена на миткаль росла медленнее, чем цена на льноволокно: если цену на лен в 1890 г. взять за 100, то к 1912-му году она поднялась до 200%. тогда как цена на миткаль возросла на 43%. Эта дешевизна миткаля освобождала деревенскую бабю от обязанности работать холст дома. Сейчас мы имеем обратное явление, покупательная способность льна по отношению к миткалю стоит значительно ниже довоенного уровня. Чтобы спасти льняное дело, необходимо создать такие условия на рынке, которые позволили бы платить крестьянину цену более высокую, чем он сейчас получает.

И бы хотел также, чтобы товарищи с мест ответили, кто им сдает этот лен: крестьянин ли с посевной площадью до 2—3 га или же крестьянин, имеющий больше 3—4 га, т. е. зажиточный или бедняцкий элемент. Анализ Наркомзема за последний год показал, что в то время, как стоимость льна в бедняцком хозяйстве 9 руб. за 16 кг, в хозяйстве с 6—7 га только 4 руб., следовательно одному крестьянину выгодно вывозить лен на рынок, а другому вывоз на рынок не представляет никакой выгоды. Когда мы рассматривали потребление хлопчатобумажных тканей, то видели, что чем меньше хозяйство, тем больше оно свою потребность во льне удовлетворяет домашним холстом (80%) и тем меньше оно покупает (20%). Смоленская губ. удовлетворялась целиком домашним холстом. Лен слишком дорог для массового потребителя, как вы ни улучшайте технику, но, повидимому, свойство льна-волокна таково, что никогда обработка его не будет стоить так дешево, как обработка хлопка.

Тов. ЗЕЛЕНЦОВ (Плещегор. ГУБЗУ). Если сравнить довоенную стоимость льняных культур с современной и принять стоимость ржи, овса, картофеля и льна в 1913 г. за 100, то в 1926 г. рожь стоит 222,7%, овес 379,2% картофеля 106%, лен 76,8%; в 1927 г., в связи с постановлением от 8 марта, мы имеем ржи 194,1%, по овсу 267,8%, по картофелю 553,5%, а по льну 122,1%. Вам ответ на вопрос, почему площадь под льном по-прежнему и неизбежно падает.

Но это положение в близком будущем должно измениться; надо, чтобы крестьянин не говорил, как теперь, что лен является мучительной культурой, что теперь в России единственные великомученики — это лен-великомученик и конопля-великомученица.

В то же время в Городецком районе мы намечаем постройку конопляного и льнообделочного завода. Нельзя строить без учета того, что крестьянин дорожит каждой копейкой, которая у него в хозяйстве имеется. Мы видим, что на базарах Нижегородской губернии появляется много питок из деревни, увеличивается количество крестьянского хозяйства; крестьянин переходит к новому хозяйству и пользуется всякую копейку.

Тов. МАТВЕЕВ (1-е Лыноправление). Вопрос, выдвинутый проф. Каратыгиным о первичной обработке льна в сельском хозяйстве, связан с рядом проблем, которые одновременно с этим докладом ставятся. Все будет зависеть от того, как мы эти задачи разрешим. Здесь выступавшие говорили о соотношении цен на сырьевые товары, показывая, что льняная культура не стимулируется. Действительно, соотношение 200% и 75% является разительным, но нельзя еще на таких цифрах делать выводы. Это не есть цены определенные и установленные, а случайные. Если в нынешнем году имелся недород овса, то цена его доходит до 3 руб. и выше. Стремление выравнять стоимость льна с другими культурами вполне понятно, но ни государство, ни промышленность не могут достаточно быстро его провести. Вопрос не только в ценах, но и в других моментах, стимулирующих данную культуру, или факторах, влияющих на упадок этой культуры. Не казалось бы, что в механизации обработки льняного волокна мы найдем некоторое разрешение этого вопроса. Если овес имеет свою молотилку, то в этом отношении он уже имеет некоторое преимущество перед льном. Нам нужно подумать, что мы можем дать крестьянину в данный момент. Я бы думал, на ближайший отрезок времени не следует задаваться большими перспективами в смысле насаживания крупных заводов.

Наше строительство в этом деле должно идти по двум путям, дать деревне такие единицы механизации, хотя бы какую-нибудь мялку. Мы должны прийти к деревне на помощь и непосредственно облегчать крестьянский труд, показать крестьянину, что можно при помощи небольшой машины облегчить и создать лучшие условия работы, дабы льноводство не было в крестьянстве пугалом. Наряду с этим необходимо наметить районы, где, может быть, нужно создавать небольшие заводы, опытные заводы, включительно до чески льна.

До сих пор промышленность стояла несколько в стороне от всего дела первичной обработки, которое где-то, как-то делалось; промышленность стояла в стороне от самой заготовки этого волокна. Мы переживаем уже второй сезон недостатка сырья у промышленности, и, может быть, настал момент поставить вопрос выделения каких-то районов, чтобы промышленность своими силами могла там заготавливать себе лен.

Важно также и вопрос утилизации отходов льноводства, который еще недостаточно обследован, изучен и использован. Все эти моменты требуют глубокого изучения, а у нас в этом направлении делается слишком мало, или, вернее, как говорил тов. Каратыгин, ничего не делается. Поэтому я еще раз подчеркиваю необходимость пододвигания промышленности ближе к сельскому хозяйству. Правильно говорил В. П. Погин, что именно лен создаст революцию в льноводческих районах, создаст электрификацию деревни, и таким образом льняная промышлен-

ность спаяет свою работу с той культурой, которая даст возможность работать ее фабрикам.

Гов. АНДРЕЕВ (Волоколамский Техинкум). Существующая приемная цена соломы на заводах неправильна. Если крестьянин будет сдавать ее в высоких сортах, то на десятину потеряет 100 руб., а если будет сдавать в низких сортах, то потеряет немного, а в некоторых низких сортах получится даже так, что крестьянин не только не потеряет, но и получит больше, чем если даст волокном. Поэтому естественно, что крестьяне везут только низкие сорта соломы, а высокие не хотят сдавать. Чтобы крестьянин с удовольствием вез солому на завод, необходимо поставить крестьянское хозяйство в такие условия, чтобы оно давало более однообразные и более высокие сорта соломы. Тогда урожай будет больше, и доходность и рентабельность сельского хозяйства будет выше. Для этого нужно провести агромероприятия.

Что пришел на помощь крестьянину до сих пор? Была ли проведена культурная работа среди крестьян? Нет, до сих пор ее не было. Агромероприятия могут проводиться через агрономов, как участковых, общественных, так и административных. Но лен-культура сложная и требует настолько специфических знаний, что только специалист может в этих вопросах разобраться и оказать существенную помощь льноводу. А у нас хотят, чтобы агро-помощь проводилась через обыкновенного участкового агронома.

Сейчас модный вопрос — контрактации. Как она пойдет? В прошлом году у нас в Волоколамском уезде было объявлено крестьянам: «берите деньги под лен». Крестьяне начали брать, а для чего — не знают: началось в результате огульное пьянство, продолжавшееся 2—3 недели. Настала осень, нужно платить, а крестьяне говорят: зачем мы будем платить, пойдем в другой кооператив и будем туда сдавать лен. В результате по Волоколамскому уезду Москредсоюзом предъявлено 400 исков к неплательщикам.

Сейчас говорят о том, что контрактация должна вестись не в форме денежной, а натуральной. Говорят, что контрактацию нужно проводить для расширения посевов льна. В сущности, посевы льна не нужно расширять, площадь достаточна, и главная ударная работа контрактации — довышение урожайности. А эта работа в настоящее время не ведется и с.-хоз. кооперацией. Выдавая деньги, мы должны крестьянина обязать, чтобы он произвел посевы более улучшенным способом, под руководством агро-персонала. Конечно, мы должны обеспечить районы агро-персоналом, улучшенными семенами, удобрениями и т. д., этого до сих пор еще нет. Вопрос контрактации, взаимоотношения между крестьянами и заводом — вопрос сложный, едва ли мы его здесь разрешим. Но необходимо, чтобы та работа, которая будет предпринята, проводилась бы не с конца, не с маху. Нужно помнить, что крестьянин только тогда повезет солому на завод, когда у него не будет потери. Пока еще завод в наших условиях этого не сможет сделать, потому что рентабельность завода находится под большим сомнением. Только когда завод сможет получить высокого качества сырье и волокно, можно разговаривать о его рентабельности и о приемлемых ценах на солому. Поэтому первая ударная работа должна быть по развитию культуры, а вторая — по первичной обработке.

Гов. ФОКИН (Льногосторг). Мы упорнее в отсутствие достаточного количества сырья для обеспечения нормальной работы завода потому, что строили заводы без плана и программы. Нужно, чтобы губернские земельные органы и руководители заводов прорабатывали, изучали районы, намечали бы твердые планы и программы этих заводов. Говорят о поднятии льняной культуры, а есть ли, товарищи, точный рецент поднятия льняной культуры? Придется признаться, что едва ли у нас достаточно изучены и почвенные, и климатические условия для того, чтобы нам можно было поставить определенную задачу поднятия урожайности в данном районе.

По поводу контрактации много пишут, о том, чтобы ей придать более производственный характер, но нужно констатировать, что мы не совсем в этом году подготовились, нет достаточного количества минерального удобрения и семян, мы

упираемся в недостаток агрономического персонала, нам приходится пользоваться агрономами с общим агрономическим образованием, так как чистых льнянщиков нет.

Проф. Каратыгин говорит — экономика и политика цен. Однако в деле первичной обработки мы упираемся в целый ряд вопросов и помимо этого: дешевизна рабочих, препятствующая механизации первичной обработки; недостаток машин и необходимость обращаться за ними за границу; отсутствие изобретательства в льняном деле, хотя мы самая льноводная страна. Мы слишком мало внимания уделяли льноводному делу и, я думаю, товарищи, в дальнейшем мы должны заострить эти вопросы и дать ответ не в виде письменной резолюции, а раскатать нашу промышленность и общественное мнение для ассигнования достаточных средств на проведение всей этой работы.

Тов. СТЕПАНОВ (ЦК Текстильщиков). За последние два года мы видим уменьшение товарного выхода льна; и одновременно имеем цены на овес, на картофель более повышенные, чем на лен. Отсюда очень легко сделать вывод, что причина понижения товарного выхода льна находится в цене. И лично тоже стоял раньше на этой точке зрения, но теперь принял к обратному убеждению. Мне пришлось работать в правительственной комиссии по этому вопросу при Госплане РСФСР. Комиссия пришла к выводу, что одними ценами вопрос не разрешается. Возьмем маслосемена: уже второй год мы имеем высокие цены на маслосемена, на подсолнух, однако его нет, и мы будем иметь простой заводов в этом году. Этот яркий пример показывает, что мы не имеем товара даже по высоким ценам. Я всецело соглашусь с тов. Андреевым, который говорил, что важна не столько цена, сколько урожайность. Иначе может получиться какой-то заколдованный круг: с одной стороны мы требуем от промышленности снижения себестоимости и доведения продукции до того же крестьянства по низким ценам, а с другой — нам предлагают повышать цены на лен, который мы получаем от крестьян, а это отразится на себестоимости.

Повысить цены на сырье — это идти по линии наименьшего сопротивления. Между тем с этим связан вопрос о нашем торговом и расчетном балансе. Мы имеем директиву высших партийных и правительственных органов, которая полностью отменяет такую легкую, беспринципальную установку.

Меня поразило выступление т. Макарова, смысл речи которого сводится, примерно, к следующему: сколько бы вы, уважаемые товарищи, ни трудились, все равно, ничего из вашего льна не получится, и наш хлопок забьет ваш лен. В высшей степени нежелательно создавать такую атмосферу на данной конференции. Мы имеем ряд нововведений и изобретений в отдельных частях и отраслях льняного дела, что улучшает последние, подает много надежд. Такая установка, которую сделал т. Макаров, неправильна и вредна, потому что подрывает всякую веру в творческую мысль, и, мне кажется, наши работники льняной области не согласятся с такой установкой.

Тов. СИВЦОВ (РОЗНОЛ). Я два раза слышал выступление проф. Каратыгина, и оба раза он высказывает свое мнение о том, что заводы первичной обработки снабжаются соломой плохого качества. В этом явлении проф. Каратыгин видит даже некоторое положительное явление, некоторый благоприятный момент. Я с ним согласиться не могу. С таким качеством сырья надо бороться, для чего единственный правильный путь — это снабжение заводов путем контрактации, по которому пошли все другие отрасли с-хоз. промышленности, как свекло-сахарная, винокуренная и т. д. и нужно договориться о том, как строить контрактацию. Здесь по адресу отдельных заводов делались упрёки о том, что у них не была развита агроработа и контрактация, и указывалось, что лишь «Разнол» поставил это дело правильно. Но легко ли дается заводу Разнол эта правильная линия? Очень тяжело. Он сталкивается и с вопросом доставания семян (а доставить семена чрезвычайно трудно) и с недостатком минерального удобрения. А в этом году нам сказали, что это дело не наше. О контрактации, где мы встречаемся с целым рядом дефектов, которые искажают значение этой работы, В. М. Андреев

уже говорил, и я хотел только дополнить его: крестьяне идут очень охотно за получением семян, но когда приходит время сдачи волокна, то часто оказывается, что крестьяне не сеяли льна, а повезли семена на маслобойный завод.

С.-х. кооперацией работа проводится обычно без агрономического наблюдения, без агрикультурного воздействия, давая хорошие семена любому хозяйству. Когда мы проводим при заводе контрактацию, мы обычно стремимся давать семена большим коллективам, которые обладают большой общей площадью посева: тут мы имеем дело с однородными почвенными условиями, однородной обработкой и имеем возможность получить однородное сырье. При распыленности же контрактации получается чрезвычайно пестрое сырье, и наши улучшенные семена, которые мы даем, в конце концов вырождаются, и вся работа сводится ни к чему, и никакого эффекта в деле не имеется. Необходимо заводам дать самостоятельность, отвести район, где завод должен иметь полное право проводить контрактацию на определенных полях, снабдив его улучшенным посевным материалом, минеральным удобрением и т. д. Только в этом случае возможно улучшение культуры льна.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Мне кажется, что некоторые из товарищей предупредили остальных наших доклады и прения, обсуждая такие вопросы, как, например, в каких районах строить заводы. Основной задачей докладчиков было отметить, как завод влияет на сельское хозяйство. Все товарищи, особенно с мест, указали, что это влияние в высшей степени ценное, желательное и необходимое, только здесь, около заводов происходит плановое воздействие промышленности на сельское хозяйство; контрактация должна быть рассматриваема с этой же точки зрения. Список ораторов исчерпан, позвольте предоставить заключительное слово докладчикам.

Тов. КОРОЛЕВ. Я в своем сообщении отметил, что наша контрактация была, по преимуществу, у крестьянского хозяйства, но все же в первую очередь мы контрактуем большие площади — совхозы, колхозы и т. д., что дает возможность лучшего проведения агромероприятий.

Практика показала, что крестьянин берет не только плохую, но и хорошую солому, ему это интересно, потому что завод обесценивает плохую солому.

Мы на местах не совсем ладим с кооперацией, нет полной увязки в работе. Когда кооперация при контрактации даст 32 кг льняного семени, 32 кг суперфосфата и рублей 27 денег, то мы считаем это неправильным, мы стараемся не распылять апробированное семя и считаем, что если нужно давать семя, то на всю площадь, которая контрактруется: что если, получив 32 кг апробированного семени, 80 кг крестьянин еще где-то должен добывать, то произойдет только порча хорошего посевного материала. Своим агроперсоналом мы проводим работу по наблюдению за законтрактованной площадью.

Одни товарищи задали вопрос, почему мы контрактуем только 1000 га в этом году. Нужно считаться с тем, что мы имеем, у нас нет пока достаточного количества посевных материалов, не подготовлена площадь, не подготовлены районы. В будущем площадь будет, конечно, расширена.

Разница в сырье с законтрактованной и неконтрактованной площади огромна, ибо с неконтрактованной площади в одном и том же сорте соломы находится совершенно различное качество стеблей, которые собраны с разных и неизвестных нам площадей, при разном уходе. При контрактации мы получаем однородное сырье, полученное при известных нам агрикультурных условиях, на которые мы воздействуем. Только если промышленность более серьезно посмотрит на агрикультуру и если сельское хозяйство и в частности льноводство будут подняты на должную высоту, можно будет говорить о рентабельности первичной обработки.

ПРОФ. КАРАТЫГИН. Я никогда не говорил, что я сторонник повышения цен на сырье. Наоборот, я всегда высказывался, что наши мероприятия должны быть направлены к повышению доходности сельского хозяйства путем повышения урожайности. Я говорил только о том, что для крестьян, очевидно, невыгодно,

тогда они за тресту и солому получают неполным рублем, т.-е. столько, сколько получили бы за волокно, но я не говорю о повышении цен на сырье вообще.

Чтобы получить возможность оплатить солому и тресту более выгодной ценой, заводы должны подтянуться, немалозначительно свои накладные расходы. Тов. Матвеев прав, говоря об использовании отходов, т.-е. об использовании всего льна в целом: тогда завод сможет дать еще кое-что крестьянину. Прав и т. Кан, попробуем подсчитать выгоду заводского волокна для промышленности и, быть может, здесь мы найдем источник более рентабельной оплаты волокна крестьянину.

Я всегда говорил, что промышленность является наиболее могучим фактором, который может осуществить повышение урожайности. Нужно провести агромероприятия в льняной культуре, как эти мероприятия были проведены в хлопковой и свеклосахарной, т.-е. при ближайшем участии промышленности. Имеется постановление СТО от 10 июля, постановление Госплана СССР, ВСНХ о том, чтобы в Промфинплан нашей промышленности были включены соответствующие суммы на агромероприятия. Путем создания этого агрофонда и подготовки специалистов мы получим возможность познать сельское хозяйство на соответствующий уровень. Я несогласен с тов. Андреевым, что раньше надо заниматься агромероприятиями, а потом строить заводы по первичной обработке льна. Заводы первичной обработки должны быть созданы, и в этом залог развития культуры и промышленности.

Что касается контрактации, то мы понимаем ее, как контрактацию производственного характера на целый ряд лет; этим путем мы можем сроснуть сельское хозяйство с промышленностью и воздействовать на него.

Позвольте мне закончить свое заключительное слово теми словами, которыми я начал свой доклад, что заводы первичной обработки льна могут, действительно, явиться культурным центром для северного сельского хозяйства, как Сахаротрест для Украины.

ВЕЧЕРНЕЕ ЗАСЕДАНИЕ 2 АПРЕЛЯ

Председатель Б. А. Ливанов

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предоставляет слово для доклада тов. Перфильеву — «Производительные машины», тов. Сивову — «Сущность аппаратов на заводах» и тов. Хохлову — «Технический контроль производства на заводах», после чего докладчики ответили на заданные вопросы.

Тов. ПЕРФИЛЬЕВ:

ВОПРОС: Оптимальные результаты на шпинг-турбине бывают при влажности тресты на 10—12%; следует ли считать, что машина должна работать на подсушенной тресте?

ОТВЕТ: В летнее время мы вполне можем высушить тресту; что касается зимней работы, то либо приходится пропускать через сушилку, либо сначала вымораживать и потом подсушивать.

ВОПРОС: Какие имеются замечания в машинном деле? Лучше ли машина Биндлера?

ОТВЕТ: В отношении шпинг-турбины Биндлера должен сказать, что она может трепать более короткое волокно, чем существующие машины. Производительность ее будет больше, чем машины обычного типа, приблизительно 400 кг тресты в час. Механизмы используются более сильные, 4-х барабанные. Пневматическая передача отрезка заменена транспортером. Проведено разделение первой и второй части трехвального аппарата турбины.

ВОПРОС: При увеличении числа малых валов выход длинного волокна увеличится, но не отражается ли это на крепости волокна?

ОТВЕТ: Наши опыты этого не показывают. Мы пробовали опыты производить при 4-х и 5-ти валах и имели увеличение производительности шпинг-турбины.

Мяльная часть турбины является только подготовительным процессом, она подготавливает более легкую чистку костры, при более мощной мялке будем иметь увеличение производительности машины.

ВОПРОС: Почему в Германии пользуются 2-х парными мялками, может быть, этого вполне достаточно?

ОТВЕТ: Сейчас немцы начали выделять вининг-турбины с несколькими вальцами: они, повидимому, тоже пришли к убеждению, что двухпарвальная мялка недостаточна.

ВОПРОС: Как обстоит дело с обеспыливанием у турбин?

ОТВЕТ: В настоящее время пыль вместе с кострой идет вниз под машину. Однако нужно внимательно просмотреть вопрос, следует ли отсасывать вверх или вниз.

Тов. СИВЦОВ.

ВОПРОС: Как проводится сушка льна вымораживанием?

ОТВЕТ: Мы проводили в этом году вымораживание, в среднем в течение зимы можно получить тресту влажностью около 35% в течение 7 суток, затем очень легко ее подсушить в самой простой сушилке.

ВОПРОС: Какого типа сушилка рентабельна и продуктивна?

ОТВЕТ: «Даква» — стоимость сушилки на 100 кг тресты 2 руб.; можно сделать и более дешевым способом.

ВОПРОС: Не известны ли вам мелкие сушилки, которые могут быть применены в мелких по масштабу предприятиях?

ОТВЕТ: Таких примитивных аппаратов для суши тресты нет, но их нетрудно сконструировать.

ВСПРОС: Искусственная сушка дорога, не хватает костры, и мы имеем значительный расход дров.

ОТВЕТ: Обычно баланс костры сводится так, что при заводах с летней естественной мочкой костры хватает полностью на расход силовой энергии и примерно около 40% расхода топлива по паровому отделению; около 60% приходится добавлять дровами.

УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ 3 АПРЕЛЯ

Председатель Б. А. Ливанов

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предоставляет слово для доклада тов. Лазаркевичу на тему: «Первичная обработка на Западе». По заслушивании доклада слово в порядке прерий по заслушиваемым докладом предоставляется:

Тов. ШЕЕНКОВ (Ильпопром). То, что сообщали нам докладчики, говорит о начальной стадии наших итогов в этой области работы. СССР слишком отстал в этом отношении, и там, где двигаются довольно быстро, мы двигаемся черепашьим шагом: все же хотя мы имеем первичную обработку только два года, мы имеем кое-какие достижения, но еще больше мы имеем недостаток.

Тов. Перфильев не остановился на вопросе, нужно ли устраивать у нас фильтр воздуха. В условиях нашего жесткого закона (с точки зрения охраны труда) приходится строить эти заводы не по типу заводов Бельгии или Германии, а приходится подходить по типу социалистического строительства.

Все наше законодательство максимально направлено к охране труда, и вот один фильтр воздуха стоит нам 7-8 тыс. руб. Сравните эту цифру с цифрой, которую вы слышите о стоимости завода за границей в 27.000 на наши деньги. Установка одной машины в 100 лоп. сил и котла к ней стоит больше 20.000 руб., вот, что значит наши условия строительства. Я говорю это не с точки зрения критики, а с точки зрения аналогии, можно ли ее проводить.

Мы русские, любим рекламировать свое дело раньше, чем сделаем его и оно себя чем-либо зарекомендовало. Бельгийский завод не успел взиться за первую модель куделеприготовительной машины, как наговорено было много, а когда поста-

вила первую машину с Брянского завода, то она начала занимать прогульное время 30%, на этой машине частенько бывали пожары, маслянки никуда не годятся, и когда мы все эти мелочи заявили заводу, то ему это не понравилось. Вопросы машинистроения, вопросы улучшения его качества, надо поставить, как первоочередной вопрос.

Я хотел еще обратить ваше внимание на то, что вытекает из мнений всех спецов, как у нас работающих, так и приезжающих из-за границы относительно искусственной сушки. Искусственная сушка — это бич для первичной обработки. Однако, при наших русских условиях мы не можем обойтись без сушки.

тов. ЛИННИК (НИТИ). Тов. Перфильев совершенно прав, когда он говорит о том, что, в сущности говоря, сами-то машины по себе, пожалуй, и хороши, но уход за ними и работа на машинах у нас никуда не годятся. Мне тоже приходилось бывать на заводах и приходится присоединяться к его мнению, что наша турбина работает недостаточно хорошо, что наша мыла не умеет волокна отбивать.

Сушилка Даква по конструкционным заданиям великолепна и не перегревает, которые там поставлены, и тот путь зигзагообразный для воздуха — это все в высшей степени отвечает тому, что мы знаем о сушильном аппарате. Но я уже неоднократно говорил, что сушильный процесс на всех заводах самый дорогой и сушилка построена довольно сложно. Я должен с определенностью сказать, что уход за сушилкой никуда не годится: мы видим со стороны рабочих, полное непонимание, как работает эта сушилка, тех людей, которые стоят и смотрят на термометр с выражением людей абсолютно ничего не понимающих. Нет компетентного человека по уходу за сушилкой. Конечно, один инженер, который имеется на заводе, не в состоянии следить за всеми деталями работы этой машины. Нам нужно иметь такого среднего технорука, который сумел бы работать, если ему достаточно хорошо разъяснить, как за машинами ухаживать.

Я думаю, что хотя машины еще недостаточно технически совершенны, все-таки, и с этими машинами на наших заводах можно было бы достичь гораздо большего, чем это имело место до настоящего времени, я считаю, что технический контроль над машинами на заводе должен быть достаточно хорошо поставлен.

тов. ТИХОНОВ (Костромское Губзу). Товарищи, я думаю, что нам, агрономам, организацию заводов придется рассматривать с чисто агрикультурной точки зрения. Определенно известно, что в районах развитых отхожих промыслов трудоемкость льна является задерживающей причиной в развитии льноводства. Вам также известно, что в настоящее время в области культуры льна, мы, агрономы, можем достигнуть при известных условиях весьма хороших результатов, но эти хорошие результаты иногда поглощаются неусовершенствованной первичной обработкой льна в крестьянском хозяйстве. По этой причине мы вынуждены определенно говорить, что организации заводов первичной обработки льна крайне необходима, что в первичной обработке льна крестьянского хозяйства мы пока являемся беспомощными. Когда мы ехали сюда на конференцию, нам было дано определенное задание — выяснить, каковы же итоги трехлетней хозяйственной деятельности наших заводов.

Достижений мы пока не слышали. Мы имели, правда, сведения об очень интересном опыте, проведенном на заводе Липнопрома и Рознода, но совсем нет данных или их очень мало о заводах Липноцентра. Меня несколько удивило то обстоятельство, что я совершенно не слышал о докладчиках Липноцентра, надо привлечь их сюда и попросить сообщить об их достижениях на заводах. Я хотел бы, чтобы наша конференция поставила вопрос об объединении заводов под одним руководством со всей возможной полнотой. Дальше, я стою перед вопросом, считаем ли мы в конце концов наши заводы опытными, — а докладчик как раз на этой научно-исследовательской стороне больше всего и останавливался, считаем ли мы их лабораториями заводского типа или хозяйственным организмом? На этот вопрос я не получил никакого ответа. Но мне кажется, что ответ на этот вопрос обязательно нужно дать, так как уже в предстоящем году намечена дальнейшая

постройка заводов. Если мы пока на существующих заводах находимся в периоде исканий, то не лучше ли все силы и средства бросить как раз на эти заводы и пока что, положить думать о постройке новых заводов.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Разрешите слово для ответа на вопросы предоставить тов. Лазаркевичу.

Тов. ЛАЗАРКЕВИЧ. 1) Прежде всего меня спрашивают относительно теребильной машины, насколько она применима у нас, какого роста лен она может выдергивать, а также не мешают ли этой работе сорняки. Так как теребильная машина вполне портативна и весит немного, то я считаю, что она была бы у нас очень полезной, в особенности в тех местах, где льноводство более или менее сосредоточено на одной площади, т.е. не слишком разбросано; в тех местах, где льноводный клан представляет собой десятину, она является выгодной, конечно, при том условии, что она с одной десятины переходит на другую. Особенно полезной она может быть для колхозов и для кооперативных союзов. Но надо помнить, что амортизация теребильной машины производится с трудом, т. к. работает она только во время сезона теребления льна, а остальное время года вынуждена стоять в сарае.

Бельгийская теребильная машина отличается тем свойством, что захватывает стебель сравнительно высокий, но может и очень низкий, высота ее захвата может перемещаться. При наличии низких сорняков можно сделать так, чтобы она захватывала сравнительно высоко, тогда сорные травы остаются незахваченными. Сорные травы со стеблями в рост льна выдергиваются, конечно, вместе со льном. Тут ничего не поделаешь, и с этим приходится мириться.

В Бельгии льнообделочный фабрикант, контрактирующий льняные посевы, получает часто лен в тот момент, когда он находится еще на корню и уже готов к уборке. В таком случае фабрикант посылает свою теребильную машину и убирает лен. Кроме того, такие теребилки за деньги обслуживают льняные поля соседних с заводами ферм. Во Франции имеются хозяйства, где льняной посев занимает площадь от 20 до 40 гектаров; там теребильные машины приносят большую пользу.

2) О мочке проф. Карбоне я, действительно, не упомянул и очень прошу извинить этот промах, так как этот способ мочки в Италии имеет практическое применение. В Италии имеются заводы, которые обрабатывают по этому способу не только пеньку, но и лен. Мне не пришлось видеть этих заводов, но я видел льняное волокно, которое они вырабатывают. Волокно это отличается специально тем, что имеет необыкновенно хороший цвет (светлый, чрезвычайно воздушный) и обладает всеми качествами хорошего льна. Все знают, что итальянская пенька, которая вымачивается, повидному, тем самым микробом, что применял для своей мочки Карбоне, — итальянская пенька именно отличается своим цветом и мягкостью (мягкость волокна и цвет его является отличительным свойством мочки по способу Карбоне). В Италии два завода, обрабатывающие только один лен (без пеньки), выпускают около 500 тонн льняного волокна в год. Они существуют уже три года и, повидному, работают с прибылью. Но сказать, какое может иметь применение или распространение мочка по способу Карбоне в других местах, — об этом, конечно, говорить трудно без того, чтобы не поставить практически это дело.

3) Что касается химических способов, которые бы имели практическое применение — кроме физико-химического способа Нефайн, я не знаю. Нигде на Западе нет такого завода, который бы практически применял какой-либо химический способ мочки, кроме этого. Есть в Германии, правда, завод, который концентрирует химическим способом лен. Он этот способ держит в секрете. Стороной мне приходилось слышать, что все это очень дорого стоит и делается в таких маленьких размерах, что об этом пока что, в смысле широкого применения этого способа, не приходится говорить. Одно то обстоятельство, что способ не получает широкого распространения, говорит, повидному, о том, что едва ли сейчас можно рассчитывать на практическое его применение.

4) В чем состоит мочка Сунена? Мочка Сунена — это есть мочка в теплой воде с продуванием воздуха, и, конечно, детали ее Сунен держит в секрете. Но то, что можно видеть, состоит в том, что по-просту, при обычной температуре тепловодной мочки, в бассейне продувается воздух. Очень медленное насыщение воздухом мочильной воды во время мочки и является отличительной чертой этого способа. Принимают ли здесь участие только одни микробы аэробные, — об этом трудно сказать, так как исследования не было сделано; пропускание воздуха делается настолько осторожно, что, очень может быть, оно только регулирует (понижает) кислотность (это мое впечатление, за которое я, конечно, не могу поручиться). Волокно получается вполне хорошее; мне кажется, что любой из известных нам способов (Росси, Нэйфайн, Карбоне), примененный в Бельгии в опытных руках, даст хорошие результаты. Что касается рентабельности и применения способа Сунена в широком масштабе, то об этом я воздержусь что-либо говорить, так как не имею пока для этого данных. Во всяком случае, продолжительность мочки здесь не меньше, чем обычная мочка в теплой воде. Обычная мочка в теплой воде продолжается в Бельгии около 65 часов при условии, что после этого треста отжимается на прессах. Сунен свою тресту после мочки промывает в горячей воде: это — очень затруднительная операция, т. к. горячая вода, около 60° , дает много пара; под дождем из горячей воды Сунен пропускает тресту через три пары отжимальных цилиндров.

5) Больше всего вопросов задано по поводу трепальной турбины. Размеры турбины Сунена таковы, что каждый барабан имеет в длину 3 метра, а все остальное — примерно как у турбины Ванстеенкисте. Милку Сунен ставит теперь короткую, но считает, что лучше ее удлинить до 11 пар цилиндров. Производительность турбины Сунена несколько больше, чем у Ванстеенкисте, и качественно она работает мягче, не разбивая волокна. Барабаны машины Сунена могут менять число оборотов от 100 до 400 в минуту, а транспортер может менять скорость от 8 до 40 метров в минуту; в зависимости от этого и производительность ее тоже может меняться в довольно широких пределах. При помощи изменения скоростей как в транспортере, так и в каждом из барабанов, хороший знаток льна и хороший механик обращается с новейшей турбиной, как хороший пианист со своим инструментом. Хороший специалист испытывает сначала стебель на крепость и на все другие качества и сейчас же определяет, как ему нужно расположить скорости, какое число оборотов дать барабанам, как быстро должен поступать лен в транспортер. В этом заключается все искусство. Если этого нет, то и самая хорошая машина не даст хороших результатов.

Переход горсти на машине Сунена из одного транспортера в другой сделан по другому принципу, чем у Ванстеенкисте. У этого последнего перевертывание делается по совершенно новому, очень остроумному принципу, при помощи вентилятора. У Сунена эта часть сделана на чисто механических началах, причем это осуществлено настолько удачно, что снутиявания не наблюдается. Последняя модель Сунена с трехметровым барабаном появилась полгода тому назад, а другие модели (с более короткими барабанами) работают в течение $21\frac{1}{2}$ лет. Транспортер у всех моделей построен одинаково, и за все время в этой области не было сделано никаких изменений. Отвод костры из турбины Сунена производится так же, как и в турбине Ванстеенкисте.

6) Какой длины стебель она может перерабатывать? Я делал такой опыт: стебель, примерно, около 70 см длиной, я разрезал пополам, нускал в машину, и она его хорошо обрабатывала. Затем я брал короткий стебель, примерно около 40 см — более короткого в Бельгии я не мог достать — она обрабатывала вполне хорошо; у меня составилось такое впечатление, что даже стебель длиной в 30 — 35 см вполне успешно можно обработать на этой турбине; но это практического значения не имеет, так как стебель в 30 см длины не стоит обрабатывать на трепальной машине, а лучше его целиком спустить на кудель.

7) Какое количество волокна обрабатывается на турбинах и каким путем способом? В Бельгии работают, примерно, 20 турбин. Я считаю, что они должны

в среднем выпускать около 400 кг в день; они работают, примерно, 250 дней в году. В Германии, насколько мне известно, работает не более 15 турбин. Во Франции поставлено уже 4 турбины, и, повидимому, новые заводы, которые предполагаются там к постройке, будут обслуживаться турбинами. В Голландии работают 2 турбины, из них 2 турбины Ванстеевские и 2—Сунена—старой, короткой модели.

8) Выход льняного волокна в Бельгии считается в среднем 18% трепаного льна при искусственной мочке. Мочка в р. Лис даст очень большую потерю в весе, и здесь выход трепаного льна значительно ниже — около 14%.

9) Что касается куделеприготовительной машины, о которой я, действительно, здесь не упоминал, и в этом мой промах, --- я скажу следующее. В Германии на крупных заводах эти машины являются и необходимыми, и рентабельными, поскольку можно вообще говорить о рентабельности куделеприготовительной машины, т. е. покупка ее обходится очень дорого. В Бельгии никаких куделеприготовительных машин нет, свои отходы при трепке бельгийцы обрабатывают на обыкновенных колесах еще первобытным способом, очень тигостным, между прочим, для рабочих. В настоящий момент поднят вопрос о куделеприготовительной машине для бельгийского завода. Этот вопрос в настоящее время технически разрабатывается различными изобретателями, и уже имеются сведения о том, что не сегодня-завтра такая машина поступит на рынок. Во всяком случае кудель в льняном и заводском хозяйстве Бельгии играет такую ничтожную роль, что там этот вопрос вообще серьезно не ставится. Тут же попутно я скажу о том, что в противоположность Германии бельгийцы никогда не сортируют лен перед трепкой, это им вообще не нужно. До мочки они, конечно, обращают большое внимание на сортировку, но после мочки, перед трепкой, вообще никакой сортировки льна там не бывает, в особенности в том виде, как это происходит в Германии (где стебель пропускают через гребни). Рабочий персонал бельгийских заводов и бельгийских ферм настолько высоко квалифицирован, он обращается с льняным стеблем так осторожно и так умело, что после мочки никакой сортировки не требуется, и можно сказать, после сушки, когда связывается стебель, этот стебель представляет из себя идеально сортированную солому. При этом никакого лома почти не получается, тогда как в других странах (в Германии, в частности) получается и много лома, и много отхода при трепке; кроме того, в Германии всегда имеется много короткого стебля, который необходимо спускать на кудель. И там куделеприготовительные машины должны иметь место.

10) Как идет подготовка специалистов льняного дела в Бельгии и в других странах? В Бельгии, я должен сказать, подготовка специалистов льняного дела (рабочих специалистов) производится самой жизнью. В области Фландрии, как Восточной, так и Западной, вероятно, нельзя встретить ни одного крестьянина, который не умел бы, как следует, обращаться со льном, который бы не был большим специалистом как по мочке, так и вообще в обращении со льном. Этот опыт накопился десятками лет и передавался из поколения в поколение. Но кроме того в Бельгии преподаются в каждой начальной школе и в каждой средней школе специальные предметы, которые трактуют так или иначе культуру льна и первичную обработку его. Кроме того там при университетах имеются специальные агрономические кафедры и читаются специальные лекции о культуре льна. Но, помимо всего этого, правительство Бельгии ведет пропаганду льняного дела с помощью районных государственных агрономов, которые печатают брошюры, читают лекции, ведут беседы на местах; кроме того каждый агроном имеет в своем распоряжении присылаемых из центра лекторов, которые при местных школах ведут практические занятия, читают лекции и т. д. Эти лекторы меняются в зависимости от того, как проходит их курс. Одни лекторы читают пару лекций на общую тему; другие остаются на данном месте пару месяцев, чтобы трактовать вопрос об удобрении и обработке полей; каждый лектор имеет свою специальность, которая особенно его интересует, но вместе с тем он затрагивает, конечно, и все другие вопросы.

В Германии дело обстоит несколько иначе. Там имеются специальные школы для подготовки специалистов, главным образом, при Исследовательском Институте, при агрономических школах, при высших агрономических институтах. Подготовка практическая производится в специальной школе при Исследовательском Институте в Зорау.

11) Так как мне задали был вопрос об учреждениях, где ведутся технические исследования в области льноводства, то я в двух словах скажу о существующих на Западе двух исследовательских институтах. Один из этих институтов находится в Ирландии, другой в Германии, в Зорау. Эти институты возникли на средства местной, главным образом прядильной, промышленности. Институт в Зорау был основан в 1917 г., а ирландский — в 1919 г.

Исследовательский институт в Ирландии располагает большими средствами, занимает очень большую территорию и имеет в своем распоряжении прекрасно оборудованные лаборатории и опытные станции; кроме того он обладает большими опытными полями и прodeлывает свою работу в самых лучших условиях. Эта работа до сих пор шла по преимуществу в направлении селекционирования семян льна, но ведутся также работы и в других направлениях, в частности, в направлении первичной обработки льна. Проникнуть в этот институт представляется совершенно невозможным, в особенности же лицам, сколько-нибудь причастным к льняному делу. Работы института держатся в строжайшем секрете, и только о результатах иногда появляются краткие сообщения. Ирландский институт вывел свою породу семян, которая дает замечательные результаты. В настоящее время имеется несколько тонн этих семян; их теперь стараются размножить, раздавая фермерам, которые находятся под непосредственным наблюдением специалистов и агентов института в смысле обработки полей и т. д. В торговлю семена еще не поступали. Частным образом можно получить небольшой образец. Недавно такой образец в несколько килограммов был получен во Франции, и там семена были испытаны. На опытных полях, действительно, получались фантастические результаты. Лен получился такой длинный, такой тонкости стебли, каких я никогда не видел. Правда, на полях фермеров, говорят, получаются несколько иные результаты, но все же, по сравнению с тем, что было до сих пор в Ирландии, лен получается изумительный, и можно предполагать, что новое семя повысит производительность полей Ирландии, которая до сих пор была чрезвычайно низкой.

Совершенно на других началах построены работы в институте Зорау. Этот институт в настоящий момент является научным учреждением чрезвычайно бедным, испытывающим большие финансовые затруднения, так как промышленность, которая выдвинула и создала это дело, сейчас сама переживает большой кризис и вообще она стала менее интересоваться этим делом. Кадры ученых, которые так бескорыстно и беззаветно углублялись в изучение вопросов льноводства, сейчас оставлены почти на произвол судьбы и в смысле материальном впадают довольно жалкое существование. Насколько мне известно, они не скрывают из своих достижений ничего и публикуют свои работы по мере их созревания. До прошлого года этот институт обладал собственным органом для печатания таких работ, но в настоящее время этот орган находится не в его распоряжении, а в распоряжении других лиц, ученых из Дрездена. Доступ на страницы журнала все же является вполне открытым для всякого ученого труда в тех размерах, в каких это позволяет объем самого журнала. Лишь я могу сказать, что в стенах этого института все мы, так или иначе интересовавшиеся технически-научными достижениями в области льняного дела, всегда имели гостеприимный прием, радушный, открытый и много нам дающий, и поэтому я пользуюсь случаем для того, чтобы через посредство этой аудитории передать Институту в Зорау нашу общую благодарность.

12) Два слова о чесаном льне «Рало». Этот лен, результат заводской обработки, был предложен нами в нынешнем году во Франции. Так как товар этот не был еще известен на рынке, то сначала относились к нему очень осторожно, не решались брать и т. д. Но как только была куплена первая партия и пушена на чесальные и прядильные машины, так сейчас же со всех сторон посыпались тре-

бования. В результате в течение двух недель была размещена партия в 1000 тонн чесаного льна на различных фабриках Франции.

13) Я не сомневаюсь в том, что при правильном подходе к этому делу, при осторожном и разумном подходе к делу индустриализации первичной обработки льняного волокна и принимая во внимание наши энтузиазм и бурное развитие работ в этой области, мы скоро достигнем такого положения, когда не мы будем учиться у Запада, а Запад будет учиться у нас. В этом я не сомневаюсь.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Слово в порядке прений имеет тов. Котт.

Тов. КОТТ (Смол. завод Льнопрома). Тов. Перфильев в своем докладе говорил, что нужна переделка шпинг-турбины, чтобы ее можно было регулировать при трепании льна. По природе сам стебель не одинаков в вершине и в комле, и поэтому при выходе волокна мы обнаруживаем часто, что комлевая часть обработана хорошо, а вершинная часть еще требует обработки. Этот факт и заставляет настоятельно требовать переделки машины, т. е. раз'единения скоростей барабанов. При теперешней нашей обработке нам приходится пропускать два раза волокно через машину, а после вторичного пропуска волокно получается совершенно другое, даже на вид оно кажется уже побитым.

Что же касается сближения ремней, чтобы машина могла обрабатывать более короткий стебель, то пока это у нас еще не исследовано.

О машине куделеприготовительной Брянского завода надо сказать, что когда мы пустили ее, то она совершенно не могла работать: пружинно-мяльные части ее настолько были слабы, что они не могли нажимать, и треста более крепкая выходила не смятой; поэтому трепальные барабаны не могли справиться с немной трестой; кроме того, подшипники оказались без продольных борозд для смазки, все эти подшипники пришлось переделывать. Зубчатки и шестерни, особенно на мяльном аппарате, были абсолютно несовершенны, чугун плохого качества, отливка плохая, одним словом, бывали такие случаи, когда в день сменяли две шестерни. В этой машине есть много дефектов. Валы трепального барабана настолько слабы, что передвигаются с одной стороны к другой, и поэтому при наматывании они настолько прижимают наклон, что она самовозгорается; благодаря такому явлению у нас произошел два раза пожар. Несмотря на отмеченные дефекты, Брянский завод очень халатно относится к этому делу, пренебрежали два раза люди, смотрели машины и уехали, а в результате ничего нет. На этой Конференции мы должны вынести постановление, чтобы наши заводы, раз они берутся за такое важное общегосударственное дело, относились бы к нему серьезно.

Тов. КУДРЯВЦЕВ (Льнопром). Заграницей заводы проводились под флагом ударного снабжения армии и требований войны. Этими же объяснялась и их относительно высокая рентабельность. У нас в России, в такой широкой льноводной стране, казалось бы, заводы первичной обработки должны были найти свое применение. В деле первичной обработки есть несколько проблем, которые надо разрешить, и первая — машина. Я не буду повторять отрицательных сторон шпинг-турбины, отмеченных докладчиком Перфильевым, и остановлюсь на другом моменте. Для меня, как и для каждого производственника, не представляет большого дефекта сминивание кусты с отходами, так как все отходы перерабатываются на трепилке. Устранять откос для отпаривания кусты в другое место не нужно. Это сминивание не является дефектом. Свертывание, сбивание накли во время пневматической передачи на трепилке является большим дефектом, об устранении которого необходимо подумать. Сейчас существует одна коробка скоростей, которая не даст возможности регулировать ту или другую часть. Лучше было бы, если бы можно было регулировать. Это особенно сказывается при работе на крестьянских сырцах, когда комлевая часть перетренивается больше, чем головка, а если остановиться на трепке, которая нужна головке, то комлевая часть не будет протренивана.

О положительных сторонах этой машины надо сказать, что производительность ее не так уже мала, получаются 350—410 кг трепаного волокна на тресте. Но не надо забывать, что по льну тепловой мощи мы относимся несколько иначе, чем к крестьянским сырцам, нам хочется тогда получить от турбины волокно

чище и чище, поэтому мы частенько свою производительность машины сокращали для получения большей чистоты волокна.

Куделеприготовительная машина — это одна из самых необходимых машин завода, но и одно из самых больших мест его. Сегодня я слышал из доклада, что в Бельгии куделе-приготовительные машины почти не существуют, поскольку там лен высокого качества. У нас в России, где культура льна поставлена слабо, где масса короткой соломы, куделе-приготовительная машина необходима, и на вопрос об этой машине необходимо очень и очень подумать. О производительности я не буду говорить. Отрицательные моменты куд. пригот. машины — частое наворачивание. Работа зав. «Рознол» показала, что мялка слишком велика по количеству валов и в результате, чтобы устранить наворачивание, пришлось удалить с верхней части несколько пар валов (оставили только 3—4), промывало было не вполне достаточно на том товаре, который мы работали (отходы тепловой мочки). Необходимо принять во внимание возможность сокращения мялки машины и за этот счет, пожалуй, необходимо увеличение тряпильной части путем установки лишней пары зубьев (иглок).

Вторая проблема — это сырье, о котором говорилось вчера. Сегодня уже говорил о том, что для того, чтобы поставить хорошо работу машины, нужно предъявлять требование не только к машине, но и к токарю, который он перерабатывает и, далее, к тем лицам, которые обслуживают эту машину — в них третья проблема для разрешения. В Бельгии сортировка до мочки проводится, а после мочки нет. у нас же сортировка необходима и до мочки и после нее, потому что крестьянское сырье, которым мы в настоящее время пользуемся, настолько разнообразно, что не дает возможности поставить дело правильно без тщательного подхода к сортировке.

О разрешении проблемы сырья можно уже говорить после опытов, которые провел завод в Ржеве. его работа отчасти разрешает уже вопрос о снабжении заводов надлежащим сырьем.

Большая работа проделана «Рознолом», и по изучению гушилки Даква, — работа кропотливая. Очень жаль, что за целый ряд лет мы до сих пор ни разу не собрались, чтобы поделиться опытом. Каждая организация, имевшая завод по-своему разрешала все вопросы. Мне пожелание — чаще обмениваться опытом, шире раскрыть двери работникам в области первичной обработки льна для того, чтобы общими усилиями наладить и продвигнуть это дело.

Тов. КАЦ (Темкинский завод). Вчера вопрос о необходимости улучшения нашей льняной культуры приобрел значение краеугольного камня, и высказывались даже опасения, что не хватит агрономов. Что же касается работы машины, то т. т. Перфильев и Сивцов, которым и карты в руки в этом вопросе, слишком мало нам дали, они нам изобразили только схематически то, что есть и что всем известно. А где те усовершенствования, которые нужно внести в машину, тот опыт, который вы приобрели в течение трех лет; где инженерская мысль к устранению тех недостатков, которые вы сами подчеркивали? Мы предъявляем к вам требования — давайте нам, товарищи.

Тов. Лазаревич сделал для нас открытие в отношении темкинской кудели, которую на внутреннем рынке расценивают, как № 6, 5, а за границей выходит из нее прижа № 16—20. Следовательно, русская промышленность должна как то иначе ценить наш товар и дать заводу возможность этим вестать на ноги. Цена, которую мы получаем из-за границы, на 100% выше цены, которую нам платит русская промышленность. На эти деньги мы заставили бы и крестьянина поднять культуру и т. д.

Что касается опыта работы с машинами, то, к сожалению, я могу говорить только о куделеприготовительных машинах, так как наш завод кудельный.

В Ленинцентре сейчас уже прорабатываются вопросы устранения отмеченных недостатков этой машины.

Далее, в Темкине у нас тряпка движется не от главного привода, а от пивка, поставленного в трепальном отделении. Мы поставили эксгаустер, который отсасывает пыль не вместе с кострой, и этим мы достигли больших результатов в смысле охраны труда. Мы питаем свою костротопку не ручным способом, а механическим, у нас приспособлен транспортер, который стоит всего 1.500 руб., не который дает громадные результаты в этом отношении. Локомотивное отделение у нас совершенно обеспылено, рабочие и кочегары сидят сложа руки около костротопки и только наблюдают. У нас значительно упорядочена сушка, мы можем доводить температуру не до 80—90°, а максимум до 60°, что несомненно, отражается на качестве кудели. Вот наши достижения по части использования машины. Тов. Линник совершенно верно отметил, что у нас нет дисциплины в отношении машин, администрация должна вести очень крепкую и жесткую линию, что бы заставить рабочих понять душу машины, Темкинский завод довел до оптимума настроение рабочих в отношении машин и результаты мы получили хорошие. Квалификация рабочих, обслуживающих завод, накопление опыта имеют громадное значение.

Мне бы хотелось в заключение сказать еще следующее. Улучшение культуры льна — вопрос десятка лет, но в наших руках разбудить изобретательность по части машин. Нужно создать конкурсы на машины, заплатить за это, нужно, чтобы наши инженеры и изобретатели бросили в этом направлении свои мысли, для этого нужно поднять не миллионы крестьян, которые выращивают лен, а всего лишь десяток изобретательских голов.

Тов. ИГНАТЬЕВ (Смоленский завод). В интересном докладе т. Лазаревича нам не удалось услышать определенных организационных построений и выводов, которые нам, вероятно, не мешало бы заслушать здесь на предмет возможного применения на наших заводах. Вместе с тем мы слышали о дешевизне ностройки за границей завода первичной обработки, которую приходится сравнивать с нашей дороговизной (не менее 350.000 руб.). Мы видим, в каком размере должна ложиться амортизация нашей калькуляции, на нашу продукцию по сравнению с заграничной.

Главный недостаток в работе наших заводов и причина плохой работы машин — это отсутствие определенного стандарта сырья. Нельзя сравнивать работу нашего завода с прядельной или ткацкой фабрикой, где работают по месяцам один сорт, не меняя его, а мы сегодня работаем 3-й сорт, через 3 часа 4-й, затем начинаем 6-й и т. д. Все это отражается на наших машинах и на нашей продукции.

Относительно рентабельности наших производственных машин. Мы слышали уже о недостатках куделеприготовительной машины немецкого типа; если говорить о бринской машине, то она является, можно сказать, уродом в нашем производстве, и все это приходится Правлению или заводу в целом переживать, эту болезнь лечить, а лечить ее очень трудно, потому что лечение очень дорого обходится без всяких подготовительных механических приготовлений (отсутствие токарного станка и др.). Все это ложится удорожанием нашей продукции.

В части вентиляционной установки имеются у нас еще большие недостатки, но это не вина, а беда наших, так сказать, первичников, которая также в определенной части ложится на производство. Есть и еще ряд больных мест, которые, мы рассчитываем, будут обсуждены на данном собрании и будет дан конкретный выход, необходимый для дальнейшего развития первичной обработки льна.

Тов. АНДРЕЕВ (Волоколамск. Техникум). Говорят, что надо рассматривать вновь построенные заводы, как опытные заводы. Можно ли согласиться с этим? Конечно, нет. У нас есть только один завод опытный — Ржевский, «Розпол», он так и называется «Ржевский Опытный Завод Первичной Обработки Льна». Остальные заводы отнюдь не преследуют опытные цели. Конечно, если смотреть на всякое начало, как на опыт, то они будут все опытные, но если посмотреть, как

и сами подошли к делу, окажется, что они подошли не с точки зрения опытного дела, а с коммерческой стороны.

Когда заводы Сычевский и Хабоцкий — Леноцентра — строились, то им заявлялось на неправильность постановки намеченных машин. Все же построили, а через год заявляют, что ничего не выходит, и говорят, что это был опыт. Какой же это опыт? Это педученическое отношение. Говорят, что Норховский завод надо рассматривать, как опытный. Ознакомившись со зданием, уже можно видеть, что это здание не приспособленное, здесь раньше был пивоваренный завод. На затраченные на него деньги можно было бы построить хороший завод вновь.

Или вот образец того, как не надо работать — Шаховской завод. Они построили завод так, что негде развернуться, полей пет. Разве это опытное дело? Это отнюдь не опытное производство, и много таких примеров можно набрать, когда завод работает неправильно и в самом процессе работы. Прихожу я на этот завод, спрашиваю: как работает швингтурбина? Мне говорят: получаем 5 пудов (410 кг) в 8 рабочих часов. Это прилично, тов. Перфильев говорит, что из хорошей тресты выходит 26. Спрашиваю: а какое количество тресты? Мне говорят: мы пропускаем 300—400 пудов (5—6,5 тонн). А выход, спрашиваю, какой? 30—40%. Они получают 25 пуд. производительности машины за счет того? За счет выхода 3—4% длинного волокна получают, большинство волокна идет в паклю. Если бы они получили еще кудель, а то и пакля-то куда-то негодная, оставляют стебель тресты непроработанным, приходится его пускать в тряпку, а потом в кудельную.

Вот мы и говорим, что это не опытные заводы, если бы это было опытное дело, то оно должно было так быть поставлено, как оно поставлено на заводе «Розы», где полный учет контрольного производства, массового опыта. Из того материала, который «Разпол» получает, мы можем ценные выводы делать, а на основании того, что делают другие заводы, я скажу, что не только нет выводов, но можно брать их работу в пример. Каждый завод, который будет у нас в дальнейшем намечаться к постройке, должен пройти через хорошую проработку, все должно быть вычислено заранее, контроль в производстве должен быть самый тщательный, самый строгий, и только тогда мы можем приступить к дальнейшему строительству и получить благоприятные результаты.

ВЕЧЕРНЕЕ ЗАСЕДАНИЕ 3 АПРЕЛЯ

Председатель проф. Я. Д. Лившик

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предоставляет заключительное слово докл. Перфильеву, Сязову и Хохлову.

Тов. ПЕРФИЛЬЕВ. В отношении производственных машин, вентиляции и парового хозяйства мне трудно было бы сказать что-нибудь в заключение. Относительно швингтурбины, несмотря на все ее недостатки, я считаю, что она даже в том виде, как она имеется на заводе, является приемлемой производственной машиной.

Кудельноприготовительную машину при перечисленных недостатках мы не можем считать вполне удовлетворяющей нас машиной. Она имеет много недостатков. Над ней нужно поработать, чтобы признать ее приемлемой для работы в заводском масштабе. Как будто бы ставку в дальнейшем нам приходится делать именно на швингтурбину с указывавшимися изменениями.

Есть предложение заменить несовершенную ныне кудельноприготовительную машину трисилкой и мялкой. Мне кажется, что эта замена может быть только посылкой, поскольку мы перерабатываем отрепье; если же мы будем обрабатывать лесу, то вряд ли такая замена сможет нас удовлетворить.

Перечисленные недостатки вентиляции заставляют обратить на нее очень серьезное внимание. Это очень большое место. Уже в самом расчете вентиляции имеются неправильности: берется скорость 16 метров, причем сопротивление ведется только на сопротивление одного воздуха, а в книжке Кара говорится, что следует расчет вести по удельному весу смеси (костры, мелкого волокна и воздуха), а не на один воздух. При таком расчете мы получаем и другой диаметр, и другую скорость. Мне кажется, Конференции следовало бы поручить кому-либо проделать сравнительный расчет, чтобы убедиться, что может более соответствовать нашему положению, что позволило бы на заводе применять вентиляцию более спокойно, а не так, как сейчас, когда мы не знаем, хорошо она будет работать или нет.

Тов. Кац спрашивал, почему наши инженеры и техники не становятся на путь изобретений, а мы все ввозим из-за границы. Во-первых, товарищи, трудно рассчитывать на изобретение по заданию и в определенное время; во-вторых, тов. Кац ошибается, что ничего не сделано, пускай он зайдет к нам и посмотрит проекты нового завода, где все пересчитано и заменено: пневматическая вентиляция у нас гораздо раньше сделана, чем за границей.

Одним из важнейших вопросов паросилового хозяйства является костровая толка и автоматическая загрузка ее, о чем говорил один представитель завода. Этот вопрос очень интересен. Я, к сожалению, на заводе не был, но если это осуществлено, то, конечно, нужно замечать. Мне кажется, что завод этот начал недавно работать, а потому еще следует очень проверить работу, насколько автоматическая загрузка хорошо действует, ибо мы знаем примеры, когда вначале, казалось, все шло хорошо, а позднее сказывались дефекты.

Я считаю совершенно правильным все то, что говорил т. Сивцов по отношению сущильного аппарата, единственно, в чем я расхожусь с ним, это в отношении стоимости сушки. Он берет цифры «Розпола» зимнего периода конца 25-го и 26-го года и второй половины 25/26 бюджетного года летнюю и сравнивает калкуляционные данные, зимний период несравним с летним, притом же оказывается, что количество мочки было совершенно различное, почти в два раза больше. Далее, мне совершенно неясно, кроется ли в расходах обще-цеховых расход по транспорту: чем больше поля, чем больше естественная сушка, тем дороже транспорт.

Тов. СИВЦОВ. Здесь указывали, что необходимо увеличить число мялок. К этому вопросу надо подходить с осторожностью. Мы интересовались этим вопросом вместе с конструктором Ванштейнште, делали опыты, но не получали ни одного раза большего и лучшего выхода. Вообще мялка — орудие варварское, как бы осторожно мы эту операцию ни производили, всегда мы замечаем ослабление волокна. Почему же Биндлер ставит в новых машинах усиленные мялки? Здесь может быть подход чисто коммерческий: продать больше чугуна и, вероятно, он имеет старые модели.

Надо для каждого сорта тресты подобрать определенную скорость барабана; крепкая треста может выдержать большую скорость.

Я хотел остановиться на переделках — на раз'единении скоростей трестальных барабанов. Я сомневался в большом значении этой переделки. Существует взгляд (Пушеля и его учеников), что русская солома обладает специфическими свойствами, очень слабым комлем и редкой верхушкой. Это специфическое свойство не русской соломы, а первичной обработки, неумение вымачивать. Мы на заводе «Розпол» провели в этом отношении ряд интересных опытов. У нас было предположение, что ослабления комля происходит за счет более сильной циркуляции в комлевых частях; стесняя эту циркуляцию в комлях и улучшая ее в верхушке, мы получили достаточную крепость по всей длине волокна. Когда я говорил по этому вопросу с бельгийским специалистом, то выяснилось, что он придает этому большое значение. Поэтому он при тепловой мочке не загружает, как мы, полтора снопа (потому что при такой загрузке получается неполная вымочка),

загрузка происходит в 2 ряда и в 2 снопа, циркуляция получается равномерная, и не наблюдается ослабления комлевых и педовымочка верхушечных частей. тов. Перфильев рассказывал об опытах с трестой в Сычевке и параллельно у нас. У нас треста дала больший выход, но переделка не имела никакого эффекта, этот увеличенный выход происходил за счет сближения транспортных ремней.

С той переделкой, которую сделал у себя Ляноцентр, я не согласен и считаю, что здесь есть принципиальная ошибка: когда горсть прорабатывается, то в тех частях, где ножи встречают эту горсть, трепанья не получается, оно происходит в частях более низких, и среднюю часть горсти приходится протрепывать два раза. Ляноцентр вместо 200 см сближил расстояние между ремнями до 170—180 см, в результате средняя часть совершенно не протрепывается, и это является характерным для линов Ляноцентра. Когда мы начинаем разрабатывать трепальный лен тем способом, который предлагал т. Перфильев, то видим, что получается 1% прибыли за счет большей засоренности товара, — вот весь производственный эффект от переделки.

В прошлом году мы произвели опыты с мялкой на куделеприготовительной машине и пропустили всевозможные сорта с мялкой и без мялки. Выяснилось, что совершенно необработанное волокно без мялки великолепно прорабатывается так же, как и с мялками, этот опыт выполнялся на машине Брянского завода, на которой мялка сделана очень плохо. Мы оставили 4 пары вальцов, машина великолепно работала и достигла той производительности, которая имеется на экономической машине. Мы почти не жалуемся на Брянскую машину. Отрицательные стороны у машины, конечно, есть она построена на совсем неправильном принципе: трепанья, как такового, у нее не имеется, оно происходит по принципу сдвигания, по принципу скольжения. Это принцип неправильный, он сопровождается повреждением волокна, полученное волокно сильно расщеплено, весьма много элементарных волоконцев совершенно отходит. На брянской машине содержится до 1% в костре такого волокна, и до тех пор мы не получим удовлетворительной куделеприготовительной машины, пока она не будет построена на принципе трепальной машины.

Вопрос о паросиловом хозяйстве очень важен, часто спрашивают, что делать летом с отработанным паром. Чтобы использовать работу локомобиля, необходимо иметь локомотив с конденсацией, летом брать теплую воду, которая получается в конденсации, для мочения, а зимой отработанный пар использовать для отопления фабрики. Мы пример такой работы имеем на фабрике Рало. Этот вопрос можно углубить дальше, без просушки обойтись нельзя и ее можно вести гораздо более упрощенным способом, то-есть использовать тот теплый воздух, который мы получили бы, если откажемся от фильтров. Специалисты считают, что этот вопрос требует разработки. Необходимо его проработать в этом направлении.

Т. Шеенков говорил, что фильтр для пыли необходим в смысле охраны труда. Пыльные фильтры создают крайне неблагоприятные условия труда, они дают много пыли, от них нужно отказаться, как от совершенно ненужного устройства. Необходимо перейти на подачу свежего воздуха, подогреванием его отработанным паром, который будет получаться от локомобиля при условии, если не будет работать сушилка, т.-е. по тому бельгийскому типу, по которому я дискутирую с т. Перфильевым.

Отвечаю тов. Азарху и Перфильеву относительно тех цифр, которые приведены в моем докладе. Производственники обычно привыкли судить не по каким-то планам или сметам, а по результатам работы, по калькуляции. Если калькуляция говорит, что себестоимость в одном случае 2 руб. 16 кг (пуд), а в другом 6 руб., то ясно, что в первом случае выгодно, во втором невыгодно. Тов. Перфильев говорит, нельзя сравнивать сушику, но ведь здесь приведена стоимость мочки, отжима, сушики соломы, и вы получаете стоимость тресты. В калькуляции, которая приведена, и цеховые расходы входят транспортные расходы и амортизация, и, если

прибавить к этой стоимости солому, мы получим полную стоимость тресты. Т. Шенков говорил вчера, что мы получаем бесплатную костру и бесплатный пар. У нас нет ни бесплатной костры, ни бесплатного пара, если пар идет на выход, то это значит, что дело на заводе поставлено нерационально, всегда можно пар поставить так, чтобы он был использован. У нас остался один т. Перфильев, который упорно защищает искусственную сушку, явно нерентабельную. Естественная сушка рентабельна. Пока не будет изобретена новая сушилка, нам придется базироваться на естественной сушке.

УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ 4 апреля

(На Станции Лубяных Волокон)

Председатель проф. Я. Д. Линник

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предоставляет слово для доклада И. И. Рябову на тему «Достижения в области мочки прядильных растений».

Прежде чем приступить к докладу, И. И. Рябов приветствует «участников первой конференции по первичной обработке в стенах Станции Лубяных Волокон», вкратце делая сравнение того, что имелось в области льняного дела, в деле повышения культуры льна раньше, до революции, и что делается при советской власти. Одним из мероприятий к развитию льняного дела в стране является и образование при МТИ Станции Лубяных волокон.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ, прежде чем дать слово следующему докладчику, т. Королеву, говорит о том, что образование станции многим обязано промышленности, и предлагает приветствовать льняную промышленность в лице присутствующего председателя 1-го Льноуправления тов. Н. М. Матвеева.

Тов. МАТВЕЕВ в ответной речи, благодаря за приветствие промышленности, высказывает надежду, что новое начинание в деле развития льняного дела в Союзе—организация Станции—увенчается успехом.

Председатель, отметив энергию и заслуги по постройке Станции т. А. М. Краснощекова, по болезни отсутствующего, предлагает послать ему от имени конференции сочувствие и его болезни, и дает слово для доклада т. Королеву на тему «Сравнение результатов стланья и тепловой мочки».

После доклада слово предоставляется для ответов на вопросы т.т. Рябову и Королеву.

Тов. РЯБОВ. 1) Каково мое мнение о машине Морозова, и возможность ее распространения среди льноводческого населения. Это не тема моего доклада, но я готов ответить, я приветствую идею машины Морозова в той модели, которая находится у нас на станции. Трудно в настоящий момент дать точный отзыв о машине, ибо она находится еще в периоде постройки, но, повторяю, идея и способ обработки являются интересными и, думаю, дадут хорошие результаты.

2) Велись ли опыты по потере маслянистости при искусственной сушке? Станция только еще открывает свои работы. Такие опыты еще не проводывались, но вообще всякая искусственная сушка, особенно при высоких температурах, служит к потере маслянистости, но в какой мере и как идет процесс, точно в настоящее время сказать трудно.

3) Следует ли открывать новые заводы? Мне, как представителю Станции, не дано разрешать такие вопросы, это вопрос всей конференции. Я полагаю, что в настоящий момент, при имеющихся достижениях, мы могли бы уже создать заводы, которые дали бы возможность говорить о первичной обработке, без всех тех ошибок и недочетов, которые были сделаны, и таким образом в ближайшее время можно было бы подойти к рентабельности производства.

4) Возможно ли и на каких условиях прикомандирование к Станции работников из провинции для дальнейшего усовершенствования на короткий период? Я отвечаю положительно на этот вопрос, наша станция готова дать возможность

бучиться или вести научную работу, одним словом, работать здесь, не ограничиваясь 2—3 месяцами. Как все обучение, так и все руководство предоставляется таншней бесплатно. Весь вопрос сводится: что за лицо, от какой организации и для какой цели будет работать.

5) Как вы смотрите в отношении лиц с высшим агрономическим образованием в области первичной обработки? Я отвечаю положительно. До сих пор, главным образом, для заводов первичной обработки мы имели контингент лиц из высшей сельскохозяйственной школы, главным образом, из Тимирязевской Академии. Я считаю, что кроме агрономов, которые найдут широкое поле деятельности, мы должны привлечь и механиков: мне представляется, что здесь, кроме вопросов агрономического, биологического и химического порядка, много вопросов и чисто механических.

6) С какого времени налажен прием и какой период времени вы считаете более целесообразным?—В любое время, мы не ограничиваемся.

7) Было ли проведено сравнительное испытание технических свойств волокон при новом методе мочки, не вызывается ли мочкой ослабление крепости стеблей, уменьшение выходов?—Выходы длинного полочка мы получаем большие, и это вполне понятно, потому что здесь получаем луб, а не волокно. Волокно несколько ослаблено, но, скажем, из пеньки мы получаем образцы сноповязального шпагата, который обладает крепостью, необходимой для его цели. Этот вопрос нужно связать с вопросом о том, для чего предназначается волокно и для ответственных изделий оно может быть совершенно допущено. Кто касается кепача, то, сравнивая волокно обычной мочки и механической обработки, мы не находим существенной разницы ни по крепости, ни по другим признакам. Мы можем таким образом менять способы первичной обработки, начиная не с мочки, а наоборот, с механической обработки и копчая мочкой, или обходиться совсем без нее и прямо пускать товар в изделия.

8) Какого я мнения о колесе Морозова, которое сейчас у нас? Чтобы дать не общий ответ, нравится или не нравится, хорошее это или плохое колесо, надо дать возможность изучить эту машину и сравнить ее с другими.

Тов. КОРОЛЕВ (Ответы на вопросы). В одной из записок меня спрашивают относительно срока отстила и условий лежки. Лежка льна продолжалась 15 дней, с 5 по 20-ое сентября. По нашим наблюдениям это один из лучших периодов отстила; лежка проходила при благоприятной погоде с периодическими осадками и средней дневной температурой 12°. Результаты опыта по волокну говорят сами за себя.

Почему мы рекомендуем сеять до 20 мая? Я уже говорил, что это касается исключительно легких почв; если по условиям весны это возможно сделать и на других типах почвенных разностей, то против этого также возражать не приходится, так как раньше посеянный лён, раньше и поспеет, что весьма важно для дальнейшей работы с ним и для отстила; ранний срок посева меньше страдает от блохи и ржавчины. Однако, при ранних сроках посева надо иметь ввиду одно серьезное обстоятельство—похолодание погоды, задержки в росте льна и развитие сорняков. Как одно из средств против засоренности и слабого развития ранних льнов, нужно увеличивать норму высева до 145 кг на гектар. Для других районов с более тяжелыми и сырыми почвами там, где нельзя посеять до 20 мая, мы рекомендуем сеять 5—10 июня, так как конец мая, по нашим наблюдениям, особенно богат льняной блохой.

Как производилась обработка тресты из этих льнов? На шпинг-турбине Вапстенкисте как стлашнов, так и моченцов.

Какие темы ставят еще Опытное Поле? Я не буду вдаваться в подробности и развертывать перед вами всю программу работ Опытного поля, это весьма большой и самостоятельный вопрос. Скажу только, что основным заданием Ужеского Опытного поля является — дать заводу первичной обработки льна хорошую типичную льняную солому: к разрешению этого задания мы подходим двояким путем: 1) Опытной работой на разные темы со льном на самом Опытном поле и

2) проведением параллельной работы по районам уезда, охватывая тем самым разные почвенные особенности, считая, что каждая почвенная разность требует к себе и особого технического подхода.

Почему вы говорите о данных одного года? Я уже сказал, что результаты двух прошлых лет не давали резко положительного эффекта в пользу тепловой мочки, главным образом потому, что мы не умели еще мочить.

Какой процент контракционной соломы будет в 1928 году? По пятилетнему плану в 1928 году предполагается законтрактовать площадь в 800—1.000 гектар. Если мотильное отделение нашего завода не будет расширено, то мы надеемся полностью снабдить завод контрактовой соломой даже в этом году.

Уборка раннего льна совпадает ли с уборкой ржи? Нет, период уборки ранних льнов попадает в промежуток между уборкой ржи и овса, т.е. в благоприятный момент.

В порядке прений слово имеет т. **ДУНАЕВСКИЙ** (НКЗ). Проблема, связанная с развитием и укреплением прицельных культур, при их проработке в органах сельского хозяйства, всегда упиралась в вопрос, связанный с их рационализацией не только в разрезе улучшения культур, как таковых, но и улучшения способов превращения их в товарную продукцию. Поэтому я должен подчеркнуть, что вопрос об изменении первичной обработки, о переводе ее на рельсы механизации представлял интерес не только для промышленности, которая была заинтересована в получении сырья, но он являлся в такой же степени, а может быть и в большей, интересным для органов сельского хозяйства и с.-х. кооперации. Когда в 1922 г. мы имели возможность ознакомиться с завоеваниями западно-европейской техники и узнали, что эта техника, под влиянием случайных обстоятельств, подошла к вопросу о механизированной обработке, тогда и мы вопрос о механизации первичной обработки поставили вполне определенно и не только для того, чтобы реорганизовать обработку наших главнейших культур — льна и конопли, но чтобы приблизить к разрешению вопрос об индустриализации сел. хозяйства. Я думаю, что многим из присутствующих известно, что ведомство сельского хозяйства механизированной первичной обработке придавало громадное значение и проблеме коноплеводства и льноводства считало возможным разрешить, только ведя программную работу крупнейшего строительства в этой области по линии с.-х. кооперации. Теперь, когда возникли заводы и эти заводы путем подталкивания со стороны масс и путем жизненного нажима, действительно, выполняют те функции, которые им принадлежат, не только как индустриальным предприятиям, но и как предприятиям организующего характера, сейчас для многих становится ясно, какое огромное организационное значение имеют эти заводы. Мы начали работу по шаблону, но, говоря об этом шаблоне, мы говорили, что в процессе нашего заводского строительства, в процессе механизированной обработки мы будем подходить к вопросу заводского строительства, как к экономическому вопросу, связанному как с проведением нашей строительной программы, так и с целым рядом организационных вопросов, и поэтому мы несколько не стеснялись всем нашим заводам присвоить титул опытных заводов. Параллельно с присвоением заводам титула опытных, в связи с разработкой ими опытных вопросов, мы выдвинули вопрос о развитии работы среди наших опытных учреждений, и на первом плане стояла Тимирязевская С.-Х. Академия. Это был, если хотите, единственный пионер, который вел работу по изучению механизированной первичной обработки, и когда отдел ее разросся, задача стала более серьезной, а также под влиянием и других причин, этот отдел выделился. Мы сейчас присутствуем в том месте, где Отдел превратился в самостоятельную Станцию Лубяных Волокон. Поддержка промышленности, советской общественности, определенное внимание и сочувствие со стороны других организаций получили здесь свое определенное выражение. Мы вправе ожидать, что станция возьмет более широкие задачи и будет заниматься не только изучением технологических и машиностроительных вопросов, но будем заниматься и вопросами экономическими. Может быть, мы присутствуем при зародыше крупнейшего учре-

ждения, которое в будущем разрешит проблемы, связанные с развитием и проведением в жизнь механизированной первичной обработки. Равным образом я считаю необходимым обратить ваше внимание на усиление и развитие работ опытных учреждений, которые находятся в районах придиальных культур. Та работа, которая велась до сих пор опытными учреждениями, имела такой характер, что они не могли выявить результатов своей работы, которая при этом совсем не отвечала месту, занимаемому в нашем народном хозяйстве льноводством, коноплеводством и другими придиальными культурами.

В прошлом году ведомствами сельского хозяйства были сделаны определенные запросы в правительственные органы о том, чтобы опытные учреждения получили соответствующую поддержку, дабы они могли как следует работать с придиальными культурами. Наши ходатайства были удовлетворены, и в этом году мы получили еще большее удовлетворение наших требований. В этом году осенью, мы полагаем, главнейшие опытные учреждения, находящиеся в районах льноводства и коноплеводства, организуют отделы по первичной обработке и развернут свою работу. И. И. Рябов сомневается, нужны ли отделы первичной обработки при опытных станциях НКЗ. Тов. Корюлев здесь указывал, что очень многое зависит от сроков посева, а если нам посмотреть на разность почвы, то вопрос удесятерится, получается колоссальное количество материала, который нужно исследовать. Также и о влиянии тех или иных комплексов минерального удобрения, о влиянии предыдущих культур. Вы знаете, что в агрокультуре есть масса невыясненных вопросов. Эту работу опытные учреждения должны начать, должны быть созданы и там отделы по первичной обработке, и наша задача заключается в том, чтобы обеспечить их определенными машинными установками, которые дали бы им возможность единообразно разработать тот продукт, который получается в результате разнородных опытов. Конечно, это не должно вестись разрозненно, они должны быть связаны в своей работе с той же станцией, в помещении которой мы сейчас обсуждаем вопрос. Такова наша установка, и она получила одобрение со стороны агрономов и работников областных опытных станций.

Заключив свое выступление, я хотел подчеркнуть необходимость теснейшей увязки работы, которая будет проводиться всеми учреждениями по линии механизированной обработки. Сейчас, если хотите, мы только приступаем к этой работе в таком широком масштабе и вот тут очень важно нам не наделать ошибок и не упустить того, что представлялось бы в высшей степени важным, чтобы в своей работе не повторяться, а, наоборот, воспользоваться опытом других.

Тов. АНДРЕЕВ (Волоколамский Техникум). У всех у нас имеется очень богатый материал, который нужно было бы охватить, обсудить, между тем он лежит под спудом и не обсуждается. Мы видим, что опытные станции до сих пор работают по несогласованным программам, нет одной методики или, вернее, методика самих опытов тоже не разработана. Различные специалисты по льноводству рассеяны, они ведут практическую работу, а между ними нет живой связи. Я бы предложил настоящему собранию не только высказать пожелания, но дать наказ Наркомзему или же ЦСУ ВСНХ созвать в ближайшем будущем съезд по вопросам улучшения льноводства; чтобы создать единую методику опытов, также требуется живой обмен мысли, нужно увязать и практические мероприятия по льноводству. Те работы, которые сейчас нельзя провести и которые хромают, благодаря плохой постановке дела, могут быть на этом съезде урегулированы. Работа опытных учреждений, опытных станций должна быть ударной.

Тов. ШЕЙКИН. Мне здесь труднее выступать, чем другим ораторам, которые все хвалят молчу, я же являюсь противником ее. В 1919—20 г.г. хлопка не было совершенно, был только один лен, прошло немного времени, и мы видим, что сейчас из льна вырабатывается пряжи в сто раз меньше по количеству метров, чем из хлопка, настолько низко упала наша льняная промышленность, по сравнению с хлопком. На развитие хлопчатобумажной промышленности бросается много денег, на льноводство — нет. Я спрашиваю, даст ли первичная обработка выход из

положения? Если она будет стоять так, как сейчас, то не даст выхода. Мы отстали даже от способов, которые применялись у египтян, которые мочку производили в реке, река течет, и поэтому во время мочки происходит промывание волокна. Мы этого в своей мочке не имеем, и грязь волокна в придании сильно сказывается. Но не в этом вся суть. Длина технического волокна колеблется от 15 до 60 см, в хлопке же мы имеем более однородное волокно; но кроме того льняное волокно состоит еще из элементарных клеток, тоже разнородных и по длине, и по толщине. Следовательно, получается разнородность трех степеней, но вы имеем и четвертую степень: разнородность сцеплений элементарных клеток верхней части и корневых клеток. Но это еще не все недостатки льна. Мы имеем жесткость волокна; крупнейший недостаток в наших волокнах — отсутствие делимости волокон, а также в верхней части мертвые волокна, которые как будто не замечаются, а в придании сильно сказываются. Если вы возьмете наилучший хлопок египетский и к этому прекрасному хлопку прибавите 30 % тех волокон, которые мы имеем в корневой части, а затем еще и мертвые волокна, то из этого прекрасного египетского льна вы получите мешки, тут ничего мудреного нет. То, что мы из льна низкого стремимся получить, во что бы то ни стало длинные волокна — абсолютно неверно. Нужно обратить внимание на то, чтобы раньше всего изучить штапель льняных волокон. Я считаю, что мы — придильщики — должны заявить, что мы не можем присть, если не знаем, что придет. Вместо того, чтобы строить методы первичной обработки, нам нужно раньше всего изучить эти волокна.

Гов. БАХИРЕВА (Энгельгардтовск. Опытн. Станция). Я хотела бы вкратце ответить на вопрос, занимались ли мы сравнением результатов тепловой мочки и стланца. Энгельгардтовская Опытная Станция много лет занимается вопросами льна, мы в продолжение трех лет ставили опыты, но пока еще ориентировочного характера, и такой разницы, которую приводил т. Королев, на протяжении трех лет, мы не получали. Мы брали расстил волокон в разные сезоны, с учетом климатического режима всей температуры воздуха и температуры почвы; мы хотели найти наилучший сезон для стланца. Из опытов за два года (данные мы берем средние) мы имеем лучший сезон — конец августа и начало сентября. Мы имеем почти одинаковые выходы, как по качеству, так и в %, при тепловой мочке и при стланце, разница очень небольшая. Мы вполне разделяем взгляд т. Королева о том, что возможно говорить, что мы не научились еще, однако, кое-чему мы уже научились. Конечно, при скромном оборудовании мы не могли дать максимально оптимальных результатов, которые возможно получить при тепловой мочке, но при другом оборудовании. Прав т. Андреев, говоря о том, что нам нужно иметь общую увязку методического характера. Сообщение т. Дунаевского вселяет в нас уверенность в том, что на будущее время мы сумеем конкретно ответить на заданные нам вопросы. Но я повторяю, что все же ощутительной разницы в результатах, полученных от росной и тепловой мочки у нас нет.

Гов. РЯБОВ (заключительное слово). Я не получил из прений каких-либо особых замечаний по основной линии наших работ. Мне только хотелось бы ответить т. Шейкину: наша станция как раз включила в план изучение свойств волокна. Далее я уже говорил, что, если я являюсь противником стланца, то это отнюдь не значит, что я поклонник тепловой мочки. Я считаю, что пройдет, может быть, 5—10—15 лет, и тепловой мочки, особенно в той форме, как она сейчас есть, уже не будет. Мы очень мало до сих пор занимались этим вопросом, и мне кажется, что те начинания, которые предпринимаются различными учреждениями, те мысли, которые бродят, получают большое развитие. Кстати сказать, мы с А. А. Потаповым сделали большую работу по варке волокна. Мы варили просто в кипящей воде, и результаты получались лучшие, чем при тепловой мочке. Когда я поставил вопрос об обработке мокрой пеньки, то, мне кажется, тут мы и подходим к решению основного вопроса; но нельзя же, пока у нас не изучена кottonизация волокна, ничего не делать. Мы не можем сказать, что у нас абсолютно ничего не сделано до сих пор по изучению придильного волокна. Работы Таммеса, проф. Герцота, Тобас-

ра—об этом знает весь мир, и тем не менее весь мир продолжает мочить лён, но т. Шейкина это не удовлетворяет. Если бы я знал конкретно метод приедания льна котонизированного, о котором он хотел сказать, то, конечно, мы этот способ восприняли бы. В ближайшее время мы имеем в виду устроить отдел котонизации, соответствующая аппаратура уже заказана, и если вы нас снова посетите, скажем, через год, чего бы нам, кстати сказать, очень хотелось, вы бы услышали уже сравнительный доклад. Вопросы котонизации такие же старые, как и вопросы тепловой мочки, которые могут праздновать уже столетний юбилей. И бы и хотел свое слово закончить тем, что станция вообще готова расширить программу своих работ, даже шире той программы, которая ею начата, и мы увидим, что такое коллективное творчество даст возможность действительно накопить обширнейший материал для того, чтобы более определенно дальше строить все льняное дело в целом.

Тов. КОРОЛЕВ (Заключительное слово). В заключительном слове мне остается только еще раз подчеркнуть ту колоссальную разницу, которая получилась в пользу тепловой мочки.

А. М. Дунаевский остановил ваше внимание на углублении Опытной работы в сторону выяснения влияния почвенных разностей на культуру льна. Я с удовольствием должен констатировать, что нашим Опытным полем такая работа проводится уже два года и имеются некоторые результаты. Если бы наше Опытное поле не проводило подобной работы, то оно не могло бы взять в свои руки широкой работы по контрактации льняных посевов, отдельные районы нашего уезда требуют и особого к себе подхода, а такой подход может быть получен только путем опыта.

Должен отметить, что работа нашего Опытного поля несколько своеобразна по своим заданиям, т. к. здесь агроному приходится работать плечом к плечу с техником и от последнего получать непосредственные задания, в каком направлении вести агрикультурную работу. Эта особенность весьма ценна как для отдельных отраслей промышленности, так и для государства в целом. На замечание т. Бакиревой скажу, что нашим Оп. полем также изучается вопрос с разным временем отстила льна и по наблюдениям, лучшим временем отстила являются м-цы август и сентябрь.

Тов. ДУНАЕВСКИЙ (НКЗ, по личному вопросу). Тут был задан вопрос, почему НКЗ-ом не принимаются меры для того, чтобы выработать единый методологический подход к работе. Было указано на необходимость созыва совещания. Этот вопрос нами предусмотрен, и я полагаю, что в конце этого года мы созовем такое совещание и окончательно договоримся о единой конкретной форме работы по конкретным программам.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предоставляет слово для доклада инж. Экареву на тему «Угари льна и их утилизация».

УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ 5 апреля

Председатель А. А. Польде

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предоставляет слово для доклада проф. П. М. Чиликину—«Об оценке прядильных свойств льняного волокна заводской мочки» и Б. М. Миренскому—«Результаты фабричной обработки пеньки тепловой мочки».

Так как во время докладов поступил ряд записок с вопросами докладчикам, то председатель предоставляет последним слово для ответа на записки.

Тов. ЧИЛИКИН. Ко мне поступило несколько записок.

1) Испытывался ли лён тепловой мочки завода Розпол и каковы его свойства? Завод Розпол ведет несколько своеобразную политику, которая может дать большие результаты, но которая не дает возможности ясно и определенно сказать, что собственно сейчас мы имеем. Розпол дает нам чесанный лён и очесы, но мы не знаем происхождения этого материала и условий прочеса трепаного льна и той

тресты, из которой получается лен, а потому трудно иметь суждение с точки зрения научного исследования, открыто определяющего достижения завода Розпол. И должен сказать это по поводу завода Розпол, в настоящий момент мы можем говорить об огромных достижениях, которые может дать тепловая мочка. Если вы возьмете на фабриках отношение рабочих и всех проч. работников ко льну разных заводов, то они ярко ведут линию за Розпол. Если они называют лен завода Шаховского тухлым или табачным, или лен с Темкинского завода зеленым, то на первый план выдвигают лен с завода Розпол, как один из лучших льнов. На этом мнении как будто бы сходятся, но сравнительных анализов мы не имеем. Чесанный лен, который они послали, проходил с большим повышением в номерах. В комиссии я настаивал, чтобы Розпол дал треланный лен, но Розпол его не даст. Но, с другой стороны, нам обещано, что мы будем наблюдать процессы обработки и чесания на заводе Розпол. И говорю, что Розпол—наша культурная база, наша надежда.

2) О предполагаемых работах по изучению прядильных свойств льна завод. обработки. Основные работы заключаются в следующем. Обработка и установление основных показателей трех планов прядения, (менее экономический, более экономический и средний); для этого нужно основной план прядения проработать и учесть, провести работу о применении плотных кардных гарнитур. Вы знаете, что применение плотных кардных гарнитур совершенно видоизменяет характер обработки короткого волокна, значительно продвигает использование волокна и доводит эту обработку до очень больших результатов. Мы теперь уже говорим, что до № 30 мы должны получать только очесочную пряжу, а выше № 30 будет давать длинное волокно. Раз планы прядения установлены, то будет вестись оценка прядильных свойств льна в зависимости от свойства его и в зависимости от осознанности этих планов и их экономичности. Здесь важнейшим вопросом является методическое определение свойств пряжи, которая получается, и эта работа включена в работу НИТИ.

3) Где будет вестись работа? Первую серию усовершенствованных машин НИТИ и НТС предполагают сосредоточить отчасти на фабриках и в лабораториях МТИ.

4) В чем заключаются основные причины вытеснения льна хлопком? В настоящее время картина открылась полностью, это, конечно, колоссальнейшее отставание и рутина нашего льняного дела. Изобретение Зворыкина уже повышает производительность ватеров на 100%; Вершинин своим изобретением повышает производительность приготовительного отдела, примерно, на 50%; В. Н. Штудер определяет результаты своего предложения так, что если сейчас один банкобросный ватер обслуживает максимум 11 ватерных веретен, то при его способе прядения будет обслуживать 38 веретен.

Тов. МИРЕНСКИЙ. Ставилось ли сравнение пеньки Городищенского завода с крестьянской однородных районов. Нужно сказать, что точного сравнения с крестьянской обработкой не было, производились только сравнения с основными группами 2 сорта и выяснено, что должно быть приравнено. В дальнейшем плане стоит проработка не только данных по районам, но и с почти одинаковой соломой, чтобы сравнение было проведено более точно.

Говорить о результатах проработки пеньки тепловой мочки и крестьянской обработки без доведения до конечного пункта испытаний пряжи и ткани, конечно, не приходится. Сейчас вся работа начинается от соломы, т.е. получение сырья от соломы тепловой мочки и крестьянской обработки, вплоть до получения из тех же сортов сырья пряжи и ткани.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предоставляет слово в порядке прений по заслушанным ранее докладам: т.т. Азарха, Малинина, Шеенкова, Чиликина и Миренского.

С. А. КАЗАНСКИЙ (Розпол). С т. Азарх по вопросу о заводах первичной обработки льна мы спорим в пятый или шестой раз. Т. Азарх великомерно раскритиковал то, что мы сделали, по его мнению, следовало бы строить не такие большие

заводы, а маленькие заводики. Он говорит, что эти заводики должны дать крестьянину механическую силу, чтобы он сам привез туда свой леп в соломе, содрал бы тут головки и увез бы опять к себе домой. Но дело все в том, что главное затруднение крестьянина в треске льна. Головки очесывать он не повезет, конечно, сделает это сам, или обмолотит вальком или сделает это при помощи тех гребней, которые в настоящее время уже распространяются среди сельского населения. Только мять он тоже не поедет, потому что мятье, гораздо проще и требует меньше физических сил и утомлений, чем треска. Самое главное дело в треске, а вот относительно трески я и не слышал, чтобы хорошие результаты были. По моему мнению, нужны такие льнообделочные пункты, которые дают крестьянину механическую силу, чтобы он привезенную им тресту и смял и отрэнал, ибо крестьянин и крестьянка не хотят уже больше заниматься тем тяжелым трудом, которым они тысячу лет занимались. Конечно, экономически это будет не совсем правильно и государство, кроме затрат, ничего не получит от этого, но такие заводы будут переходным пунктом к тому заводу, о котором мы говорим, к заводу с тепловой первичной обработкой льна. Почему я и настаиваю на такой механической обработке при помощи самих крестьян. Крестьяне сами пока еще не умеют обрабатывать лучше, чем те техники, которых так жестоко раскритиковал т. Азарх. Кроме того у нас нет сейчас достаточного контингента лиц, которые были бы в состоянии заполнить те, о которых мечтает т. Азарх. Между тем, если вы дадите механическую силу крестьянке, то она великолепно сохнет и стреплет лен. Вот какой завод я себе представляю, завод, поворотный, убыточный для государства, но завод необходимый, ибо мы теперь получаем огромное количество льна-сырца, который дорабатывать нам также стоит больших денег.

Тов. ШЕЕНКОВ (Львопрот). Тов. Азарх вел жестокие нападки на заводы вообще и особенно на заводы Львопрот, и подчеркивал, что если для других организаций были извиняющие обстоятельства, то таковых совершенно не существует для Львопрот, что постройка Смоленского завода была ниже всякой критики. Тов. Азарх говорил, что это его личное выступление, а не выступление высоко авторитетнейшего органа РКН. Мы тоже вправе спросить: «А судьи кто? Я позволяю себе дать фактическую справку: Смоленский завод Львопрот был подвергнут экспертизе НТУ ВСНХ, был обследован двумя экспертами, которые дали свое заключение. Вы думаете, это заключение подействовало на тов. Азарха. Ничего подобного, он говорит, что это небрежное отношение со стороны этих экспертов. Тов. Азарх говорит: «У нас нет людей, более или менее элементарно знакомых с производством на этих заводах, и Львопрот прежде, чем строить завод, должен был найти людей, подготовить их. Объективно это, может быть, верно, но субъективно неверно. Эти люди, по его мнению, довели дело до того, что уже одна машина (виниг-турбина) выбыла из строя. Позвольте, тов. Азарх, вам принести привет от этой машины, она и поныне здравствует и от выработки в 3% перешла к выработке 9%, из крестьянской тресты, т.е. из такой тресты, из которой у крестьянина выходит средний № 10, а эта виниг-турбина дает № 18.5 Тов. Азарх назвал нас могильщиками. Я не согласен с ним, могильники существуют для закапывания отживших организмов, а первичная обработка—это только ребенок, который еще развивается и растет, и я должен сказать, что желающих закапывать только родившегося ребенка становится все меньше и меньше. Тов. Азарх говорил, что Львопрот, когда оборудовал Смоленский завод, не сумел составить проектов, и наши инженеры тоже не сумели составить проектов. Позвольте сказать, что на Смоленском заводе было составлено свыше 70 технических чертежей, все они были представлены к обозрению тов. Азарха и работников ВСНХ. Разве этих 70 чертежей было недостаточно? По таким маленьким заводам по закону мы даже не обязаны представлять предварительные чертежи в высшие государственные органы, но Львопрот все же составил свыше 70 чертежей, не считая строительных. Когда с «Рознода» к нам приезжал инж. Сняцов, он сказал: «Откуда взяли, что ваш завод плох, что он ниже всякой критики?»

Если бы, — говорит, — мне предоставили выбор из 8-ми заводов, я бы остановился на нашем». Вы думаете, что это убедительно для тов. Азарха? Ничуть неубедительно, ему убедительно только его мнение. Я думаю, что эти могильные перевозы падали, мы их слышим с тех пор, как только началась эта организация новой отрасли промышленности, их пужно было бы уже копчить. Тов. Азарх говорит: «Нужно посмотреть, как немцы делают». На это я скажу: он хочет, чтобы русская хозяйственная мысль плелась в хвосте.

Не лучше ли подождать, когда немцы будут хорошо работать, а потом скажут: вот вам завод для Смоленской, Псковской, Витебской губерний. Придут немцы и дадут нам тип завода. Такой промышленный хвостизм уже привел в прошлом Россию чуть-ли не к немецкому засилью. У нас достаточно сил, чтобы самим работать в этом направлении.

Тов. Миренский говорил относительно пеньки, и по-моему, экономический вывод он сделал неверный. Как можно было сказать так, что городищенская пенька на 20—30% дороже крестьянской. Аналогия крестьянской пеньки с пенькой Городищенского завода не была совершенною. Когда я предложил взять из амбара тюки нашей и крестьянской пеньки, то мы увидели какова разница. Когда мы вскрыли тюки парыжской крестьянской пеньки на Решетихинской фабрике, то должны были зажать носы, так пахло от нее дохлыми крысами. Эту пеньку мы не можем сравнивать с пенькой заводской обработки.

Тов. АНДРЕЕВ (Волоколамск. техн.). Перед нами, действительно, стоит в настоящее время тяжелый вопрос: как быть? С одной стороны, мы видим, что крупные заводы себя не оправдали, не дали рентабельности, не оправдали и тех надежд, которые мы возлагали на них. Тов. Азарх говорит: давайте крупные заводы уничтожим и начнем заниматься мелкой кустарной промышленностью. С этим я никак не могу согласиться. Мы одну крупную ошибку совершили, но если мы начнем мелкую промышленность насаждать, мы можем совершить другую непоправимую ошибку. Возьмем такое простое дело, как мелкие зерноочистительные пункты. Они не популярны среди крестьянского населения, потому что они работают всего один-два месяца и страшно загружены. Крестьяне приезжают заранее, чтобы захватить очередь. А если на пункте несколько машин поставить, то они не выдержат расходов. Это обстоятельство всегда будет тяжело влиять на развитие мелких отделочных пунктов. В прежние время были такие пункты, устроены Департаментом Земледелия. Тогда это было сделано на принципе благотворительности: крестьянин приезжал, трепал, пользовался машиной, платя небольшую сумму или даже бесплатно. Это делалось для того, чтобы его ознакомить с приемами улучшенной обработки. Но организовать такие пункты на хозрасчете, конечно, было нельзя, потому что население не выдержало бы этих расходов. Это была мертвая организация, искусственным образом поддерживавшаяся. Можно ли идти по этому пути в настоящее время? Конечно, нет, потому что теперь все должно быть на хозрасчете. Вчера здесь говорили, что имеется изобретение Морозова, правда, пока еще не испытанное, но нам, — специалистам, которые работают в толще населения, приходится за все хвататься. Мы увидели эту машину и заинтересовались ею. Если она даст довольно приличные результаты, то можно предполагать, что в недалеком будущем вопрос мелкой кустарной промышленности мы разрешим, мы дадим крестьянину маленькую рентабельную машину, которая будет работать для его небольшого хозяйства. Это я вполне поддерживаю и говорю: нам нужно создавать не мелкие кустарные промышленные заведения, а притти на помощь нашему крестьянину, чтобы он в своем хозяйстве смог улучшить первичную обработку; а это возможно будет только тогда, когда мы дадим ему рентабельно построенную дешевенькую машинку. У меня из-за границы получена была маленькая трепальная машинка Карпаде, я ее испытывал и результаты получились совершенно неудовлетворительные; стоит она за границей 500 руб., когда же сюда придет, то с пошлиной и пересылкой обойдется 600 руб. Крестьянин может выдержать 30—60 рублей, он,

может быть, затратит 100 руб., но нужно дать гарантию, что эта машинка рентабельна. Морозовскую машинку мы опробовали, в течение 8 часов она вырабатывает 2 пуда (33 кг) на одного человека. При моторчике она требует только $\frac{1}{4}$ лошадиной силы, но это возможно там, где есть электрификация, а где пользуются лошадиной силой, то, ведь, $\frac{1}{4}$ лошади ставить не будешь и тогда встает вопрос о создании такой комбинации, чтобы можно было 4—5 машинок поставить на одну лошадь для 4—5 крестьян. По предположениям Морозова машина будет стоить около 100 руб. Качество работы довольно хорошее: получается чистота, не пересекает волокна, была взята очень слабая треста, если бы эту тресту пустить на швинг-турбину, выход там был бы 4%, а эта машинка дает 14—16% выхода длинного волокна. Все это заставляет относиться со вниманием к изобретению Морозова.

В заключение я скажу, что я сам не сторонник увлечения в настоящее время крупной промышленностью, но во всяком случае нужно идти вперед; бросать это дело ни в коем случае невозможно. Надо существующие заводы поставить в такие условия, при которых они могли бы работать рентабельно. Не прекращать работу мы должны, а идти в ней очень осторожно, но осторожность—это не прекращение. Что же касается мелкой кустарной промышленности, то здесь нужно сначала строго обдумать и хозяйственно просчитать, чтобы опять не попасть в оплошность и не сорвать дела.

Тов. КОТТ (Смоленск. завод). Производительность наших заводов, как отметил тов. Азарх, действительно, очень низка, но необходимо отметить, что с начала работы наших заводов к нам поступали люди, которые не видали даже льна в глаза; все время поступали люди из города, с биржи. Когда мы начали первую работу, по укладке стогов, нам приходилось менять в день по 2—3 человека; расскажешь, как нужно укладывать и какие правила требуется соблюдать, пока стоишь над ним—он делает, а как только ушел, так середина вниз, край наверх, и получались очень неблагоприятные результаты такой работы. Так и в других работах, при укладке соломы, при собирании тресты с поля и увязывании ее. 10 минут вяжет один сноп и кроме того вяжет так, что из хорошей тресты сделает путаницу. Вот все эти обстоятельства сильно тормозят успех нашего дела на заводах. Тов. Лазаревич говорил, что в Бельгии очень бережно относятся к материалу, особенно к тресте, и когда связывают снопы, то связывают стебель к стеблю так, что эти снопы ни в какой сортировке не нуждаются. А у нас, когда связывают снопы, то получается не то солома, не то сено или лен, не узнать что, и при укладке на воз 50% этих снопов развязывается, потому что люди никогда не видали этого дела и они не привычны к нему. Благодаря этому и получаются такие результаты. Я обращаюсь к конференции за помощью—добиться, чтобы нам разрешили хоть 50% набирать рабочих из сельского населения, потому что оно более или менее привыкло к обращению со льном. Я могу сослаться еще на опыт Ржевского завода; когда нам приходилось на колесах трепать лен, то мы около 200 человек взяли с биржи и ни один человек не подошел к этому делу; в конце-концов, нам разрешили 50% людей взять из деревни и они в течение недели-другой научились и работа пошла все-таки более или менее правильно, и с помощью сельских людей мы начали понемножку приучать и городских. Но все-таки нужно сказать, что из городских людей никогда не выходят хорошие работники для сел.-хоз. заводов, их дает только деревенские люди.

Тов. ДУНАЕВСКИЙ. (НКЗ). Каждый доклад, который предлагается вниманию конференции, имеет задачей внести некоторую ясность в те вопросы, которые являются предметом работ конференции. Какое значение имеет доклад, который мы заслушали третьего дня от тов. Азарха. Если бы здесь не сидели люди, которые близко знакомы с первичной обработкой, и бы мог формулировать впечатление от его доклада, как смятение умов. 4 или 5 лет производилась активная работа с большим напряжением, было затрачено много сил и средств, работа подвергалась обсуждению во всех наших компетентных плановых органах, она представлялась на мнение и утверждение наших правительственных органов. И вот, спустя

4—5 лет, мы видим, что у нас, вместо этой работы, получился какой-то хаос, мусор, который даст только право сказать, что надо взять метлу, все замести и начать делать что-то новое. К счастью, здесь сидят люди, которые знакомы с вопросом, они являются активными работниками, и поэтому, я полагаю доклад тов. Азарха во многих случаях вызвал у них искреннее недоумение. Я лично позволю себе считать этот доклад печальным недоразумением в силу того, что, во-первых, была произведена недостаточная оценка тех установок, которые руководили всеми нами, когда мы подняли вопрос о механизированной первоначальной обработке; затем, были сделаны слишком поспешные заключения по поводу отдельных моментов, в которые необходимо было бы вдуматься; далее, мне кажется, не было достаточно проявлено объективности при оценке некоторых моментов. Я меньше всего склонен сомневаться в искренности тов. Азарха. Он предполагал, что сделав свой доклад, он, возможно, повернет мнение определенной группы лиц в какую-то другую сторону. Но я думаю, что он своего желания не достиг, потому что есть полное основание считать и называть его доклад тем именем, которое я позволил ему дать. Просмотрите, товарищи, все установки, на основании которых был поставлен вопрос о механизировании первичной обработки. Тов. Азарх приводит 4 предпосылки, но он забывает некоторые предпосылки, которые имеют, пожалуй, более серьезное значение, чем те истины, которые он привел в своем докладе. Все товарищи, которые принимали участие в проработке этого вопроса, знают, что не только эти 4 истины или 4 мотива, правда, достаточно серьезные, положены в основание развития механизированной первоначальной обработки. У нас был еще очень серьезный мотив: рыночная проблема нашего будущего льноводства. Мы живем в плановом государстве и мы должны смотреть вперед, не за год—два, а на более длительный период, должны учитывать конкретный, реальный рынок и все те изменения, которые произошли на этом рынке за последние годы в послевоенный период и еще могут произойти. Потенциальные возможности крестьянского хозяйства таковы, что льняной клин постепенно должен увеличиваться и урожайность крестьянского хозяйства также должна увеличиваться. И когда мы ставим вопрос о размещении того сырья, которое у нас будет получаться, учитываем международный рынок, то перед нами стоит вопрос относительно ассортимента, об улучшении его. И вот, когда поднимали вопрос о размещении нашего сырья, мы ставили вопрос относительно нашего ассортимента, который мы строим не только на улучшении качества льна, но и на первичной механизированной обработке. Затем у нас была вторая проблема — индустриальная, которая появилась чуть ли не в первый год возникновения советской власти. Но когда вы говорите об индустриализации в районе льноводства, то вы несомненно упираетесь в завод, как в учреждение, которое сможет индустриализировать обработку главного рыночного сырья. И эти два момента, при наличии целого ряда приходящих моментов, из которых только 4 охарактеризованы тов. Азархом, были мотивами, почему мы сделали ставку на мероприятия, которые еще не подвергались до сих пор критической оценке, не имели стандартных образцов, не имели определенных типов.

Я хочу коснуться отсутствия, я бы сказал, достаточной осторожности и наличия довольно значительной поспешности в тех заключениях, которые были высказаны тов. Азархом. Тов. Шенников на частных примерах показал некоторую огульность тех тезисов, которые нам были предъявлены, как канва для его доклада. Я со своей стороны могу только подтвердить, что Ленпром, прежде, чем начать строить свои заводы, проделал значительную плановую и исследовательскую работу и не понимаю, на каком основании докладчик утверждает, что Ленпром подошел к организации своих заводов, недостаточно учти совокупность всех обстоятельств. Я не могу говорить о всех его тезисах, но возьмем хотя бы вопрос о том, что заводы не оправдали своего существования лишь только потому, что они по своему удельному весу являются настолько ничтожными предприятиями по количеству переработки сырья, что говорить, будто они облегчат население в этой не-

иной работе — нельзя. И не представляю себе зачем тов. Азарх поместил в своей тезисе, это равносильно обвинению амбулатории, находящейся в радиусе ты-сячи верст, в том, что она не лечит население, а если лечит, то, может быть, всего 1%. И считаю, что такая постановка не годится. Или другой пункт, выдвигается обвинение, что у льнозаводов нет связи с населением, что льнозаводы строились сверху и не учитывались интересы населения. Как можно предъявлять такое обвинение к заводам, которые существуют всего 4—6 месяцев, когда завод только что вывободился от строительного мусора, только что подобрал персонал. А вы предъявляете к нему требования на 100% и делаете выводы, что, следовательно, завод плохо работает. Такая поспешность и отсутствие объективности сыграли уже печальную роль, мы потеряли немало сил и времени, чтобы поколебать мнение тов. Азарха, когда он это мнение предъявил нам от группы работников РКН и приходится выразить глубочайшее сожаление, что ни в одном из пунктов тов. Азарх не уступил. Но мы полагаем, что вряд ли то высоко компетентное учреждение, в котором происходило первое обсуждение этих вопросов, вряд ли оно присоединится к точкам зрения, которые развивает тов. Азарх. РКН предъявляет основное и необходимое требование, в сущности требование правильное и навстречу ему необходимо пойти полностью, — чтобы заводское строительство проходило под большим контролем и сопровождалось большей разработкой планового технического материала, чем это имело место до настоящего времени. Я уже указывал, что проработка была, но если хотите, она не в достаточной степени была проконтролирована и относительно ее не было никаких указаний, которые нам были бы полезны.

И хотел указать еще на один вопрос, затронутый тов. Азархом. Перед нами стоит проблема, как мы будем в дальнейшем строить. Вопрос строительства приняла извилистый характер: была ставка на тепловую мочку, затем получилось увлечение кудельными заводами (что происходило под влиянием наших иностранных специалистов): теперь мы вновь возвращаемся к длинному волокну и на кудельные заводы уже не имели желания делать ставку. По какой же линии нам пойти, строить крупные или мелкие заводы? Тов. Азарх предлагает какие-то цпил-пические, мелкие пункты, на которые мужичек придет и привезет свой лен. С установкой тов. Азарха согласиться нельзя, нельзя представить такую идиллию, чтобы крестьянин привез убранный и просушенный лен на обделочный пункт обмо-лотить семена: затем поехал бы на поле разостлать лен, а потом опять привез-бы на пункт мять его, потом вновь повез к себе. Процесс мятья перед нами всегда стоял, мы и раньше делали на это мероприятие определенную ставку, и в этом году выдается специальный кредит на приобретение населением 5 тысяч льномя-лок, 20 тысяч гребней. Может быть, этого мало, это первая засточка, но вы видите уже определенный подход к тому, чтобы население могло иметь первоначаль-ные орудия для улучшения своей первичной обработки. Но это не льнообделочные пункты. Мы уже имеем льнообделочные пункты кое-где, причем товарищи из Львоцелгера могут дать разъяснение по этому поводу, эти льнообделочные пункты мы собираемся также механизировать, они должны явиться упрощенным заводом, который будет обделывать тот или иной коллектив, но это не будет льнообде-лочный пункт. Возникает вопрос, на какой пункт ориентироваться. Тов. Коллегов из своей поездки в Западную Европу привез выводы, что там заводское строитель-ство пошло по линии строительства сел.-хоз. заводов среднего масштаба, не круп-ного, к которым ни в коем случае не может быть применен титул промышлен-ного завода. И у нас нежелательно, чтобы льняную солому крестьяне доставляли за 20 километров; ведь, наступит момент, когда будет все учитываться и тогда 2—3 копейки на доставке льняной соломой будут играть большую роль. И в своих соображениях никогда не предполагал, что можно строить заводы, которые бы ориентировались на сырье в радиусе более, чем на 10—15 километров.

Тов. КУДРЯВЦЕВ (Львоцелгера). Прежде, чем говорить о необходимости постро-йки новых заводов и об оценке тех, которые в настоящее время существуют, необхо-

димо еще раз подвести итоги существующим заводам. Больших достижений за последние 3 года мы, конечно, не можем констатировать, и на «Розноле», достижения в деле мочки, конечно, были, но в общей массе — очень небольшие, а на других и совсем нет. Процент выхода волокна от 1½ до 4 (правда, некоторые говорят, что дошли до 8%). Волокно по своим прядильным свойствам отвратительного характера, кроме волокна завода «Рознол», который подает надежды. На основании такой работы, можно ли говорить о том, чтобы строить еще новые заводы. Тов. Шенков сам рассказывал о том, каковы технико-экономические условия постройки заводов, а посмотрите, что получилось, если взять Шаховской завод, то оказывается, что там почти все в порядке, только воду трудно достать, а потому постройка завода здесь неэкономична; Лихославльский завод тоже расположен далеко от водного снабжения. Смоленский завод расположен не в центре льняной базы. Такого рода ошибки должны быть учтены и не должны повторяться.

Я думаю, что дальнейшую постройку заводов нужно прекратить; поскольку опытов очень мало (у одного «Рознола» имеется только некоторый опыт, у других нет) необходимо наладить это дело. И не хочу сказать, что нужно поставить крест на заводах, которые существуют, но нужно прекратить новую стройку до тех пор, пока выстроенные заводы не покажут себя до известной степени. У нас нет квалифицированной силы, мы строим новые заводы и посылаем публику на завод через один месяц практики, в которой изучить дела нельзя. Тем заводам, которые в настоящее время существуют, нужно поработать год—два, накопить опыт, подготовить квалифицированную рабочую силу и учесть ошибки.

Тов. ИГНАТЬЕВ (Смоленский завод). Тов. Азарх не сказал периода, на который нужно приостановить постройку новых заводов, а тов. Кудрявцев определил срок на два года, чтобы в течение их одуматься, как говорится. Все-таки для определения установок данного вопроса необходимы какие-то цифровые данные, а их не было. Приятно было слушать доклады тов. Миренского, Малинина и др., которые подтверждали выдвигаемые моменты цифрами, данными и привели ряд технологических и экономических выводов. Конечно, это можно извинить тов. Азарху, он не был специалистом или экономистом, но я не могу быть сторонником того ликвидационного настроения, которое было проявлено со стороны т.т. Азарха и Кудрявцева в отношении дальнейшего развития первичной обработки. Правда, мы не можем отрицать необходимости некоторой осторожности, но при развитии новой промышленности всегда имелись определенные дефекты, убытки, которые постепенно исправлялись, и эта отрасль промышленности постепенно улучшалась. Может быть, если бы т.т. Азарх и Кудрявцев подошли к оценке отдельных заводов и не распространяли этой оценки на общее положение первичной обработки льна, то я думаю, что кое в чем с ними возможно, и согласился бы.

Касаясь производительности труда, как можно требовать высокой производительности от рабочего, который еще не знает машины, который не знает, как к ней подойти. Поэтому нельзя требовать уже в данный момент, чтобы производительность труда была по промфинплану, к этому нужно подходить постепенно и я должен заявить, что у нас производительность труда уже начинает подходить к установленной промфинпланом, мы уже имеем 71% выполнения производственной программы. Я должен отметить, что и агрономическая помощь на заводе существует, у нас на заводе перебивают до 200 крестьян, им дают раз'испешия, как сеять, после чего сеять, сколько сеять и т. д. Дело заводской первичной обработки родится в тяжелых муках.

Тов. ШЕЙКИН (ВСНХ РСФСР). Доклад тов. Азарха для меня не был случайностью, я ожидал такого доклада. Я не скажу, что согласен с докладчиком, но РКН видит, что мы построили новые заводы и она думала, что если мы построим новые заводы, то лен снова пачнее вытеснить хлопок. Этого нет и потому РКН протестует против постройки новых заводов. И не согласен с тов. Азархом, но протест этот приветствую, иначе получилось бы, что все прекрасно, заводы прекрасны. и мы уехали бы с таким настроением, а хлопок продолжал бы вытеснять лен.

Я спросил, в чем основная причина вытеснения льна хлопком? и получил ответ: дороговизна обработки льна. Но это ли причина? Разрешите привести вам такие цифры: в довоенное время приращение льна стоило дороже, чем приращение хлопка в 4 раза, теперь—в 6 раз; допустим, что проф. Чиликин прав, что способы Зворыкина и Веринина удешевят приращение льна и оно будет стоить дороже приращения хлопка не в 6 раз, а в 3 или 4 раза. Но это не выход, если хлопок стоит 22 руб. пуд (16 кг), а чесаный леп для № 80 40—50 рублей и выходит, что одно уже сырье стоит в несколько раз дороже. Мы получаем то же, что было раньше, т.е. дорогие ткани из льна. Я хочу обратить внимание на то, что причина вытеснения льна хлопком является не причиной, а следствием, основной же причина заключается в неправильном использовании льняного волокна, мы просто неправильно прядем. Идет спор о том, какие заводы строить; по-моему, и первичная обработка может дать лучшие результаты, если бы мы знали основные причины, которые кроются в том, что мы не знаем льняного волокна.

Затем, я хотел обратить внимание на метод мочки. Мне кажется, если применить перекачку жидкости, то получится более чистое волокно, а это даст положительный эффект в области прядения.

Тов. ПОТАПЕНКО (Городищенский завод). Товарищи, мне, работнику одного из заводов, хотелось бы остановиться на докладе тов. Азарха, который отвергает постройку заводов типа Льнопрома и выдвигает постройку пунктов. А когда был задан вопрос тов. Азарху, подсчитал ли он все и продумал, он сказал, что он еще не продумал и не прощупал. Значит, о чем же говорить! Я боюсь, что через некоторое время после постройки таких пунктов, через 5—6 месяцев, тов. Азарх также скажет, что они не жизнеспособны, как и заводы первичной обработки.

Далее постройка пунктов, перерабатывающих сырье, не освободит крестьянина от тяжелого ответственного труда, ибо в крестьянском труде самое основное и самое большое место—это мочка. У нас крестьяне не особенно охотно отдают тресту на завод, потому, что им осталось пустяки работать. Наш завод сейчас находится не в особенно хороших условиях, получались перебои, так как финансирующие органы задерживали средства и подорвали этим работу завода. Работники принуждены были уйти из конторы, чтобы не смотреть в глаза крестьянину, который приезжает за 30—40 километров, ругается и плачется, а мы вынуждены были отказываться от приема соломы, потому что у нас не было денег. Я поддерживаю мнение тов. Азарха, что при настоящих условиях строить больших заводов не нужно, пока не наладим дела с существующими заводами, потому что, если мы и дальше построим завод и поставим его в такое же финансовое положение, то это будет нецелесообразно.

Второй вопрос важный — вопрос о регулировании, которое также имеет большое значение для заводов. У нас, например, на расстоянии 10—12 километров пенька на рынке стоит 7 руб., а на 10 килом. дальше—8 руб. Крестьянин отсюда уже рассчитывает сдать ли ему солому, или замочить и завезти дальше за 10 килом., следовательно, неправильная регулировка рынка крестьянского сырья может также повлиять на первичную обработку в целом.

В Карачеве, т.е. в 25-километровом радиусе Городищенского завода, строится еще один завод первичной обработки. Такой постройки я тоже не могу поддерживать.

Требовать рентабельности от заводов, которые существуют всего 5—6 месяцев, нельзя. Контрактация — вопрос очень важный. У нас крестьяне целым селением предлагают услуги, отдают клин в 40—50 гектаров под посев конопли. «Дайте хоть маленькое руководство и средства»,— говорят они. А у нас нет средств до сих пор, нет и сил, которые могли бы руководить этим делом. Финансирующие регулирующие и планирующие органы должны уделить этому делу больше внимания.

Тов. ЭКАРЕВ (МВТУ). Конечно, если мы будем подходить к льняному делу так, как предлагал т. Шейкин, то будем ходить голыми. Я знаю, что есть 8 заводов и

у них есть целый ряд каких-то технических ошибок, но я знаю, что это совсем не так страшно. Когда говорят, что завод первичной обработки перепутабелен и убыточен, то мне хочется поставить вопрос: кто же определяет эту рентабельность? Оказывается — промышленность. Это — чистая условность. По-моему вообще о рентабельности заводов первичной обработки в отдельности говорить нельзя, нужно говорить о рентабельности льняного дела во всем объеме, потому что, если промышленность будет построена так, что льняные ткани будут во много раз дешевле, чем хлопковые ткани, то тогда окажется, что и заводы первичной обработки чрезвычайно рентабельны. Обособлять заводы первичной обработки от производства нельзя ни в коем случае и поэтому нельзя утверждать, что заводы, дакие при той постановке, какая есть сейчас, убыточны и нерентабельны. Я бы сказал, что льняное дело в целом убыточно и нерентабельно. С самого начала его нужно переделывать, переконструировать.

По существу тепловых заводов. Тут, я бы сказал, что существует какой-то тепломочильный психоз. Почему уперлись только в этот способ и ничего другого не видят? Я зашел к одному знакомому инженеру, который лен и кендырь варит у себя на кухне в кастрюльке и показывал образцы льна, и конопля, которые он варил 40 минут. Если на один момент представить себе, что мы достали эти рецепты, то окажется, что нам не нужно строить тысячи заводов по первичной обработке, а только сотню. Словом, я хочу сказать, что нужно работать не только в направлении тепловой мочки. Совместно с развитием первичной обработки, необходимо, чтобы заинтересовались и прядильным производством. Здесь П. М. сказал, что на 100% увеличивается выход, это касается длинного прядения. Я должен сказать, что усиленно дебатировался вопрос о коротком прядении, для короткого волокна после котонизации. Следовательно, нужно поставить вопрос о возможности прядения тем или иным коротким способом, но таких волокон, которые различны по длине. Техническая мысль должна усиленно работать в этом направлении. Но каковы же условия работы? Вот упомянутого инженера я приглашал на конференцию, а он отвечает: «не пойду, потому что я перегружен и невращения у меня выше головы». Спросите Н. М., как он дышит, — он не знает, потому что тоже перегружен. Есть и другой вопрос — о денежных средствах. Есть у нас мировая величина — иностранец Ванстенкисте. Он сам мне жаловался, что ему жить не на что, а между тем он должен посылать жене, и он ждет, когда получит 50 руб. прибавки. Нужно создать стимул для желания работать. Говорят, инженеры не работают. Да позвольте, как мы не работаем, что же мы делаем. Но оказывается, что один должен варить в кастрюле, другой, — я говорю о себе, — в ванне производил котонизацию кендыря, причем на меня был составлен протокол, будто я варю самогонку. Это не анекдот, а факт. Нужно создать какие-то условия, чтобы мы могли работать продуктивно.

Тов. КАЦ (Темкинский завод). Тов. Азарх говорит, что отсутствие рентабельности ставит крест на наших заводах. Так ставить вопрос нельзя, по моему, это совершенно не серьезная постановка. Заводекая обработка — это ребенок, который только еще показывается на свет божий, и про этого ребенка нельзя сказать, выйдет ли из него дегенерат или гений, а тов. Азарх говорит — отсечь ему голову и плечиках разговоров. Разве можно ставить так вопрос. Мы сами без него знаем, что наши заводы представляют комок несовершенств, что нужно это изжить, но нужно осуществить ту мысль тов. В. И. Ленина, который писал, что нужно развить работу в грандиознейших размерах, чтобы наша продукция давала не 0,39%, а все 100%.

Тов. САЕНКО (Калужское ГУБЗУ). Когда я ехал на конференцию, я хотел здесь получить ответ на вопрос, который волнует наших земельных и кооперативных работников на местах: быть или не быть в Калужской губернии второму льнообделочному заводу и каким образом организовать переработку волокна в тех местностях, которые удалены от завода. По заслушании докладов, в частности и доклада тов. Азарха, и после прений, я прихожу к мысли, что нам надо продолжать

строить заводы. Опыт Темкинского завода Калужской губ. привлек внимание местного населения, места, которые отстоит за 30—40 км от этого завода, пожелали, чтобы и у них был такой завод, инициатива постройки второго завода исходит от местного населения.

Что касается обработки волокна населения, которое находится слишком далеко от этих заводов, то здесь могут быть две комбинации: или строить заводики, какие предлагает тов. Азарх, или насаждать прокатные пункты, как предлагал т. Казанский. Я думаю, что можно и то и другое. Те небольшие заводы, которые предлагает тов. Азарх, можно было бы построить в совхозах с тем, чтобы помимо обработки самих продуктов, они привлекали бы и крестьянское население и тогда такие заводы, по крайней мере у нас в Калужской действительности будут иметь место. Что касается прокатных пунктов, то безусловно и их нужно строить, и опасение, что они будут нерентабельны, (как раньше у Департамента Земледелия) неоспорительно, при надлежащем подходе они могут быть рентабельны, только мы не знаем, какое может быть машинное оборудование этих прокатных пунктов и заводиков. Я хотел бы, чтобы Конференция попросила то учреждение, которому водать надлежит, этим вопросом заняться и представить нам не только типовые проекты крупных заводов, но и таких небольших заводиков и прокатных пунктов, а также поскорее разрешить вопрос о машинке тов. Морозова, которой мы очень заинтересовались. Если она не пройдет, то может быть какая-нибудь другая найдется.

Тов. КЛУБОВ (ЛОС ТУХА). Я не согласен, что доклад тов. Азарха является недоразумением. В первичной обработке есть много недоразумений, только сегодня мне кажется, мы начинаем разбираться в этом недоразумении. В том, что заводы убыточны, лет ничего естественного, об этом мы говорили с самого начала. Правда, другая часть обещала, что они будут сугубо прибыльны. Конечно, тов. Азарх вправду был поставить нам на вид то, что он поставил, но необходимо ли, по отношению к первичной обработке эту хозяйственность предъявлять на все 100%. Здесь нужно измерить как-то по-другому. Я уже сказал, что заводы должны быть убыточны по своему смыслу. Что такое лен? Это есть стоимость рабоче-крестьянской силы по чрезвычайно низкой оплате. Средняя цена льна 6 руб. за пуд (16кг) и приблизительно 6 дней рабочий тратит на этот пуд льна, а если вы подсчитаете все операции обработки, то получите свыше 6 дней. Следовательно 6 руб. с одной стороны, и 6 дней с другой стороны, — вот что собой представляет лен. Отсюда следует, что если мы хотим лен обрабатывать на заводе, а завод должен оплачивать рабочую силу по более дорогой расценке, вносить соцстрах и другие налоги, то ясно, что заводской лен должен быть дороже. Но построение было именно таково, что это удорожание должно окупиться повышением производительности труда и качества. Практика показывает, что производительность труда в заводских условиях чрезвычайно незначительно повышается, потому что главная операция — мочка требует рабочих рук столько же, сколько их в крестьянском хозяйстве, даже несколько больше, то же самое и сушка. Здесь нет никакой механизации, которая только и дает преимущества в отношении производительности труда. Так и ставится вопрос о механизации за границей. Поэтому мы не должны были давать никаких авансов, мы должны были определенно говорить, что наши заводы будут убыточны, и с этим нужно определенно считаться. Кроме того, тяжелым бременем ложатся амортизационные расходы. Эти расходы как-то должны быть сняты и с заводов первичной обработки, потому что наша льняная промышленность получила большое наследство, и амортизацию она почти не списывает. Если бы амортизация стала списываться и с существующих льняных фабрик полностью, то многие фабрики оказались бы убыточными. Почему же на новом производстве, только еще организуемом, списывается вся амортизация полностью. Я согласен с тов. Экаревым, что может быть речь только об убыточности льняной культуры в целом.

Что касается удешевления, то один способ — это отказаться от мочки. Конечно, мы учитываем, что производство непрерывно прогрессирует, что мы многому научились, и, быть может, проработаем три—четыре года, получим и тепловую мочку безубыточную. Но нужно сделать так, чтобы механизировать этот процесс, чтобы затрата рабочих рук была меньше, чем в крестьянском хозяйстве, и рационализировать сушку.

Наконец, я думаю, что вопрос первичной обработки стоит до сих пор неправильно. Сейчас имеется машина, на которой можно обрабатывать стебель, только что выбранный с поля, влажный, причем при пропуске через машину выделяется вся древесина, остается 5—10%, не больше. В таких условиях работа завода будет в пять раз дешевле, если мы будем посылать туда, как в хлопковой промышленности, в прямом смысле сырец, потому что туда пойдет 20% волокна. Пропускная способность завода повысится в 5 раз.

В конечном счете я полагаю, что постройку новых заводов следовало бы отложить, быть может, на очень короткий срок. Работу заводов, которые у нас до сих пор считаются опытными, углубить и потребовать, чтобы они делали нам какие-то предложения, потому что я слышал от представителей заводов, что они, так сказать, оторываются от тов. Азарха, а конкретных обещаний при каком положении они будут безубыточны, — не говорят.

Тов. МИНЮШИН (Центросоюз). Тов. Азарх подошел к заводам с методом прокурским, когда говорят: 30 лет ты прожил хорошо, на 31-й сделал преступление, так вот это преступление мы запомним. А достижения за 30 лет в счет не идут? Если бы, идя по методу тов. Азарха, мы подошли к вопросу кустарного львоплетательства, то получили бы следующее. Несколько дней тому назад в Коллегии Наркомторга я демонстрировал образцы крестьянского полотна Витебской губернии, которое крестьянин продает по 35 коп. за метр, а по приблизительной калькуляции оказалось, что Львоплетение аналогичный холст могло бы предложить не дешевле 60 коп. за метр. По методу тов. Азарха нужно было бы сделать вывод: закрыть Львоплетение. Если имеется какая-нибудь ошибка, то на этой ошибке нужно учиться, а не ставить вопрос так: прекратим всякую дальнейшую работу в этом деле, чтобы не ошибаться.

Тов. Азарх указывает, что Смоленский завод в этом году испытывает серьезные затруднения, потому что завод был построен в неподходящем месте. Сычевский район, место надлежащее, а между тем в этом году Сычевский завод стоял. Тов. Азарх должен был бы посмотреть и сюда, если бы он хотел дать объективную оценку.

Еще весьма показательный факт. В Ленинградской обл. мы имели небывалое предложение сырца: это показывает, что здесь есть какая-то определенная проблема, что если бы прекратить приемку этого сырца, как такового, то может быть, даже сократится львоплетение в этом районе. Этого кусочка объективного наблюдения у тов. Азарха также найти нельзя.

Далее сам тов. Азарх говорит, что крестьянство на заводы смотрело так, что туда можно сдать всю солому, негодную для переработки в его собственном хозяйстве. Отсюда следует, что такая негодная солома попав на завод, все-таки дала некоторое количество волокна, которое поступило в наш баланс волокнистых веществ. Он не прав, когда берет количество длинного волокна, полученное в одном неудачном случае, и распространяет его механически на все остальные случаи наших заводов. Тов. Азарх предполагает построить ряд новых заводиков, причем предлагает их без всякого плана, без малейшего намека на калькуляцию и без элементарного подсчета той квалифицированной силы, которая потребуется для обслуживания этих львоплетовиков.

Еще два слова относительно возможных перспектив в области заводской первичной обработки. Основной эффект этих заводов заключается в том, чтобы максимально освободиться от метеорологических условий, от погоды, так как в неурожайные годы по самому элементарному подсчету мы не добираем 30—50

миллионов рублей в год. Если вы будете механизировать только процесс мятья трепанья, то вы ни на один сантиметр, так сказать, не освободите льновода от этой зависимости.

Гов. КАЗАНСКИЙ С. А. (Розпол). Мне хочется сообщить некоторые результаты работы с волокном Розпола на ф-ках в Визниках и «Заря Социализма». По вопросу о результатах тепловой мочки докладывал уже проф. Ник. Мих. Он здесь бросил упрек, что Розпол идет особняком и не считается с авторитетами. С теми авторитетами, которых мы считали возможным получить что-нибудь хорошее, мы знакомились, считались с ними, а если мы с кем-нибудь не считались, так, значит, мы не видели возможности получить от них для себя полезное. Когда нам поручили постройку завода первичной обработки льна, мы обратились ко всем русским и зарубежным авторитетам. Они нам дали ответы на разных языках, мы перевели их, издали книгу, которая должна быть известна Ник. Мих.

Ник. Мих. говорил: надо было провести приядение, обратился к заводу «Розпол», а он не дал трепаного льна, дал только чесаный, под какими то условными знаками. Этим он, как, будто бы, хочет сказать, что завод что-то такое затеивает и не дает профессору того, что ему нужно. А это разве верно? Комиссией организационным бюро было поручено приядение льна и оческов, каковой материал она получала, причем же тут трепаный лен? Только три дня тому назад в другом собрании тот же проф. Чиликин ратовал за то, что нужно построить центральную чесальную и на приядильную фабрику давать готовый чесаный лен. Он жалует, что дали не под номерами, а под какими то знаками. Профессор, мы и хотели дать возможность этой комиссии самой определить, что это за лен. Так что и должно быть поставлено, мы не хотели навязывать мнению комиссии своим назначением номера и на фабрике великолепно разобрались. Комиссией было ранее решено: пусть из этих льнов в одной трети дадут пряжу способом обычным, как делается на этой фабрике, а другая треть должна быть спрядена так как хочет комиссия. На днях и получил результаты, с которыми вас и познакомяю.

Под литерами а, б, в — мы послали на фабрику 2-го Льноуправления чесаный лен №№ 18, 20 и 22. Когда комиссия оценивала этот лен, то она повысила оценку на два номера, потому пряжа и пошла за этими последними номерами. Из № 20 получили пряжу № 26, (задание было на 20 или 22), из № 22 спряден № 36 (при задании № 26). В отношении оческа из № 16-го, при задании на № 22, спряден № 24; из № 20 (задание № 22) спряден № 30-й. Эти документы есть валице. Вчера я получил письмо от Кокина (Заря Социализма). Ему был послан лен под литерами д, г, е, (№№ 26, 24, 28). Он спрядет их еще не успел, а только разработал. (Разборка, оправка и черчес). В своем письме Кокин говорит, что разработали 540 кг. Марка «д» (№ 26) и из него получили средний № 44. 82; из марки «г» (№ 24), он назначил № 41. 16; разрабатывая марку «е», (№ 28), он получил № 42, 19. Он пишет, что вся партия льна в количестве 100.000 кг должна пройти средним № 42, 35, а она, нами посылаясь за партию ср. № 25. Дальше написано, что лен имеет некоторое количество присухи по волокну, оставшейся после чески, эта присуха, очевидно, будет иметься и в пряже. Лен отличается некоторой сухостью и грубостью волокна, что не позволяет разработать его в более тонкую пряжу, тем не менее сам он считает выше № 40, — оценка хорошая. Замечалось набивание волокна на деревянные зажимные валики, особенно на раскладочных машинах.

Теперь мы будем делать отсюда выводы. Все время говорят, что заводы очень убыточны, да и я сам думал до последнего времени, что заводы, в том числе и «Розпол», еще в течение 2—3 лет будут давать убытки, но теперь я вижу, что это не совсем так. Все, что в моем распоряжении находится, убеждает меня, что пожалуй, дело идет не так плохо. Ведь мы еще не имеем льниной соломы такой, какая нам нужна, если же мы получим нужное сырье, то заводы будут не убыточны в самом скором времени, так как, если подсчитать разность в номерах, которую дали только что оглашенные цифры, то получается, что этот лен против нашей

оценки должен быть повышен, по сравнению с базарной ценой, на 7 рублей с лишним. Я вам прочту еще выдержку из письма американских фабрик. Это целый синдикат из 12 фабрик, которые требуют самого крепкого льна, они на весь мир изготовляют драгву. Мы послали им образцы своего льна и вот, что они пишут: «Большим достоинством волокна как для тонкой, так и для грубой нити является крепость, и этот новый метод обработки дает нить гораздо более крепкую, чем та, которая может получиться из русского льна-станца». Вот аттестация этого нового льна. Как я думаю о дальнейшей судьбе заводов первичной обработки льна, вы отчасти слышали. Я глубоко убежден, что и заводы бельгийские (т. Кольегаева) и заводики, которые рисует т. Азарх, для нас непригодны. Заводы бельгийские для нас не годятся потому что Бельгию здесь мы не делаем, у нас другие условия труда. Должен сказать, что и в Бельгии переходят на большие заводы, в большем размере, чем то думает тов. Назаркевич. А если уж делать мелкие заводы, то нужно сделать это гораздо проще, нужно только дать каждой крестьянке механическую силу, с помощью которой она может сама обрабатывать. Только этим нам нужно им помочь. Строить заводы (пункты) нужно поручить кооперации, это ее прямое дело и она с ним справится. Что же касается больших заводов, с тепловой мочкой, то я полагаю, что это не их дело, а дело промышленности.

ВЕЧЕРНЕЕ ЗАСЕДАНИЕ 5 АПРЕЛЯ

Председатель А. А. Нольде

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предоставляет слово проф. Чиликину.

Проф. ЧИЛИКИН (заключительное слово). Прежде всего о выступлении тов. Шейкина. Все старания, которые он приложил, чтобы показать нам, как он понимает волокно, показали только одно, что волокна он не знает. По его мнению, теперь не нужно строить заводов по первичной обработке, а нужно как-то по другому использовать волокно, что нужно приступить к этому сейчас же, но как использовать, он сам не знает.

Когда он говорит, что несогласен с придельными способностями волокна, то и тут чувствуется, что он волокна не знает. В этом глубокий трагизм тов. Шейкина: обладая огромным энтузиазмом и желанием творить в области приделания и изучения волокна, он действительно не знает ни волокна, ни приделания. Вся безрезультатность его двухлетней работы в области кооперации, подтверждает наши слова, сказанные ему 2 года тому назад, как искреннее пожелание, чтобы он действительно занимался изучением волокна и приделанием, систематически закончил свое образование и тогда стал бы полезным и ценным работником, которым, я уверен, он и будет, когда закончит свое обучение.

В своем выступлении С. А. Казанский говорил, что он получил от Кокина письмо, в котором значится, что тот сделал 26 номер. Но какая это пряжа? Может быть, можно и 46 номера сделать, но нужно посмотреть, какая это пряжа. Я в своем докладе указал на вредность оглашать результаты работ еще незаконченных проработкой и сам С. А. Казанский отметил, что, по словам Кокина, точно сказать, какие номера получатся из посланных сортов чесаного льна он еще не может.

Тов. МАЛИНИН (Заключительное слово). По моему докладу было мало сделано выступлений, поэтому я свое заключительное слово использую для более четкого оформления тех выводов, которые у меня запрашиваются, на основании имеющихся у меня материалов и докладов, которые пришлось выступить впоследствии.

Здесь высказывалось два мнения относительно убыточности заводов. Во-первых, что были допущены многочисленные ошибки (конструктивные, по проектированию заводов, и в процессе работы). Во-вторых, мнение В. С. Клубова, что эти заводы убыточны вообще. На мой взгляд убыточность получилась от следующих трех причин: 1) Естественные убытки, которые сопутствуют всегда началу

какой-либо деятельности; убытки, протекающие от недостаточной загрузки, от простоев и проч.: в дальнейшем, при налаженности работы, эти причины должны как будто бы отпасть;

2) Некоторые конструктивные недостатки, всем известные, (вентиляция, сушка и удаление костры), эти конструктивные недостатки тоже обусловили некоторое вздорожание, но им придают на Съезде слишком большое значение, которого они фактически не заслуживают; система вентиляции и искусственная сушка вместе составляют, может быть, одну седьмую часть стоимости всей готовой продукции и вздорожание этой рубрики хотя бы вдвое может удорожить продукцию на 16—17%, следовательно, значение этих конструктивных недостатков и ошибок не могло обусловить такой большой убыточности.

3) Наконец, самая главная причина убыточности в том, что заводы имеют исключительно малые количественные и, в особенности, качественные выходы. Мы имеем *средний номер продукции 7, 8*, а на заводе «Рознол» № 9 из рублевой соломы. Отчего она зависит? Это недостаток опыта и в особенности недостаток искусства мочить, на что вчера вполне авторитетно указывал тов. Королев. Как только заводы и технический персонал приобретут надлежащий опыт и надлежащее искусство, тогда заводы достигнут в массовом заводском масштабе тех результатов, которые оглашал тов. Королев, т.-е. в среднем 20%, при повышении ср. № и тогда вопрос будет решен. Я никак не могу согласиться с мнением, например, тов. Клубова, что убыточность присуща льняному делу. Нет, не присуща, по крайней мере, из цифр этого не вытекает.

Исходя из этого, следует ли задерживать строительство? Имея такие перспективы, когда через год—два выстроенные заводы будут иметь уже известный опыт и искусство, устранят конструктивную неувязку, добьются полной загрузки, как будто тревожиться нам не следует, а потому сомнения в том, следует ли строить в дальнейшем крупные заводы, должны, по-моему, отпасть.

Несколько слов относительно ожидаемой от промышленности должной оценки волокна. Я, конечно, соглашаюсь с этим и подтверждаю, что вопрос недостаточно изучен, что изучение его только начинается. Но вот относительно слов тов. С. А. Базанского, что из волокна № 26 была выработана на «Заре Социализма» пряжа № 41, то я думаю, что если и послать тов. Рокину № 26 станцевый, то, пожалуй, тов. Рокин и из станцевого 40-й номер выработает, и тогда опыт о преимуществе льна тепловый мочки будет непоказателен. Можно прийти к определенным выводам только тогда, когда лен станцевый и моченцовый попадет в руки к одному и тому же прядильщику, и вот тогда посмотреть, что из этого выйдет.

Тов. ШЕЕНКОВ (Заключительное слово). Какие новые заводы нужно строить? Когда мы ставим вопрос об этом, то нужно помнить, что никто не доказал, что чем меньше завод, тем он рентабельнее и тем лучше приспособляется к своим делам. Но какая же нужна техническая сила, чтобы обслужить массу мелких заводов, ибо нельзя чтобы руководитель этого завода, был и мастером и механиком и заведующим производством, и в то же время директором. Товарищи, это утопия в наших условиях и если вы соедините все эти должности в одном лице, то это практически будет невыгодно.

Отрицаю ли я принцип постройки мелких заводов? Я говорю: отнюдь нет. По мере того, как наша низовая сеть сельско-хозяйственной кооперации будет укрепляться, по мере этого будут расти и развиваться маленькие заводы, по питанию технической и идеологической помощью они будут от крупных заводов.

Что касается второго доклада, — «Принципы организации труда», то по поводу его выступлений не было и я надеюсь, что выводы, которые я сделал в этом докладе, конференция примет.

Тов. ЛЕЙКИН (Заключительное слово). Мне хотелось бы несколько более выпукло выявить те основные моменты, которые выставлялись в моем докладе. При создании здорового организма правильной культуры льна вокруг завода, несомнен-

из, целый ряд больных моментов сами по себе отпадут. Здоровыми моментами, несомненно, является углубленная агрикультурная работа связанная с производственной контрактацией. Ржевский завод Рознол считает, что провести полностью контрактацию соломы он сможет в течение трех лет, и этому прекрасному примеру должны следовать и остальные заводы. К сожалению, на других заводах мы этого констатировать пока еще не можем.

Относительно радиуса заготовок. Выступавшие ораторы указывали, что нужно было бы установить радиус, примерно 10—15 километров, вместо намечавшихся, мною 25—30. Это дело будущего, когда льноводы будут охвачены поставкой сырья на завод на все 100%.

Наиболее большим является, конечно, вопрос о стандарте и сортовой заготовке необходимого сырья. Сортировка крестьянской соломы—дело очень трудное. Мы имеем такие сложные комбинации и смеси соломы, что нужно было бы каждый сорт делить на несколько сортов, так что путем контрактации вокруг завода можно создать наиболее надежный объект для стандарта. Нужно ввести дополнительные методы определения сортов, которые в последнее время себя проявили, например, зольность указывает на крепость сырья. Мне хотелось бы еще указать, что отсутствие объединяющих начал и работе заводов несомненно вредило делу и будет вредить дальше. Только теперь, когда мы собирая материалы со всех заводов, мы увидели, до какой степени не было объединяющего начала. Обмена опытом не было и организация этого объединения должна принадлежать комиссии.

Тов. АЗАРХ (Заключительное слово). Первое, что я считаю необходимым сделать,—это внести ясность в один основной коренной вопрос. И где, никогда, ни при каких условиях я не говорил, что заводов первичной обработки строить не нужно. Я только говорил, что необходимо признать, что дальнейшее строительство льнозаводов должно производиться лишь после устранения отмеченных дефектов.

Дальше мною был выдвинут вопрос о необходимости постройки первичных пунктов. Это опять-таки выдвигалось не в том смысле, что этим самым мы приостанавливаем навсегда строительство заводов первичной обработки льна. Мне задали вопрос, имеется ли у нас калькуляция работы таких первичных пунктов? Калькуляции у нас нет, но у меня есть данные, которые показывают, что при небольших затратах могут быть достигнуты чрезвычайно крупные результаты. На XV Съезде партии тов. Калыгина, выступая по докладу тов. Молотова, сказала, что в Бийском округе имеются так называемые бабы машинные товарищества, и что эти товарищества дали очень положительные результаты. Она принесла мне по моей просьбе материал чрезвычайно поучительный. На 1/IV—26 г. было всего 2 товарищества, на 1/VI—27 г. — 14 и на 1/X—27 г. было 27 товариществ. Из этих 27 товариществ было обследовано 7. Баланс их выражается колоссальнейшей суммой— в 778 р. 01 коп. (!), т.-е. около 100 руб. на одно машинное товарищество. Как облегчался труд женщин при организации этих машинных товариществ? В материалах говорится: «Одна женщина вручную в рабочий день, в среднем, наминает до 20 фунтов льна. На машине на одну женщину приходится 1 пуд 20 фунтов». Появление машины резко подняло посев льна. Из 7 товариществ увеличили свои посевы на 100%—3 товарищества, на 91%—1 товарищество, остальные посевов не увеличили по разным причинам: (нехватка семян и проч.). Вы видите, как можно при совершенно ничтожных средствах достигнуть чрезвычайно больших результатов.

Тов. Шенков не без остроумия выступал здесь, но здесь дело не в остроумии, мы разрешаем основной и существующий вопрос. Разрешение вопроса о первичной обработке непосредственно связано с улучшением положения всего нашего льняного дела. Здесь просто отговорками и отмахиванием от вопроса не выйдешь. Нам нужно разрешить основные вопросы — можем ли мы при тех условиях, при которых присутствуем, заниматься дальнейшим строительством? Я считаю и большинство в заключение приходило к моему выводу, что строить

аких заводов нам нельзя. Нам нужно изучить возможность оздоровления работы существующих заводов и лишь после этого приступить к дальнейшему строительству.

Выступали и другие товарищи. Вот возьмем выступавших с Темкинского завода. Темкинский завод является таким заводом, за который я, собственно говоря, и ратую. Я говорю, что строительство новых заводов нужно производить не сверху вниз, а снизу вверх. Из чего он возник? Из товарищества «Трактор». Это является главным руководителем, вдохновителем этого завода? Первичная ячейка с.-х. кооперации, вот о таком то строительстве я и говорю.

Я считаю, что нам нужно остановиться на тех предложениях, которые выработаны нами, совершенно оформлены уже, и которые представлены нами в Коллегию Наркомата РКН. Мы не можем строить только для того, чтобы строить. А мы должны в достаточной мере обдумать, как производить затраты, чтобы ни одна копейка, затрачиваемая на строительство, не пропала даром.

В виду окончания заключительного слова всех докладчиков, председатель предоставляет слово проф. Линнику для информационного доклада «О состоянии работ по когонизации льна», В. М. Андрееву — «О Волоколамском Техникуме льноводства и льнообработки», В. С. Клубову — «О производственном эффекте при закрытии бассейнов и затрате тепла при мочке льна» и инж. Экареву «О работах по когонизации».

УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ 6 АПРЕЛЯ

Председатель А. А. Польде

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ предлагает приступить к заслушиванию выработанных Комиссиями резолюций по заслушанным докладам.

После сделанных поправок резолюции принимаются (см. резолюции).

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Разрешите огласить состав участников конференции. Всего присутствовало на конференции 137 человек, из них местных работников 31, центральных — 106. Из работников с мест — от заводов 10, от научно-учебных учреждений 12 и от государственных и кооперативных организаций 9. Из работников центра от научно-учебных заведений 46, от хозяйственных, государственных и кооперативных организаций — 46, от прочих государственных учреждений — 11, персонально — 3.

Тов. ЛЕЙКИН. Конференция впервые созывается спустя 10—11 лет после Октябрьской революции уже указывалось, что этот созыв несколько запоздал, если бы Конференция была созвана раньше, то целый ряд ошибок, допущенных в заводской работе, был бы предупрежден и наше дело было бы рационализировано гораздо раньше. Поэтому, учитывая богатый материал и результаты, которые дает эта конференция, было бы целесообразно высказать пожелание конференции, чтобы и в дальнейшем конференции созывались, причем определить сроки созывов поручить Н. Т. С. текстильной промышленности.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Возражений против предложений тов. Лейкина нет? Принято.

Товарищи, наша Конференция заканчивается. Я вспоминаю сейчас, как несколько лет тому назад вопросы о заводской обработке льна и конопли впервые были поставлены на обсуждение на специально-созываемых диспутах и совещаниях, вспоминаю, как тогда наши выступления в защиту этой новой формы первичной обработки встречали со стороны значительного, я бы сказал, подавляющего большинства присутствующих или недоумение, или непонимание, или прямое возражение, и я помню, как настойчиво многие из выступавших отстаивали совершенную непригодность этих новых форм первичной обработки для наших экономических условий, для нашего крестьянского хозяйства и как эти лица делали ставку на обработку крестьянскую, на ту ручную обработку, с которой

столько лет лен обрабатывался у нас и которой, по их мнению, суждено и в дальнейшем играть главную роль в деле первичной обработки. Когда я вспоминаю теперь эти наши споры, я испытываю большое удовлетворение, когда вижу многих прежних противников этого дела в рядах его защитников на конференции. Я вижу, как далеко мы ушли теперь от того периода. Теперь у нас, ни у кого, как будто бы нет сомнений в том, что дело заводской обработки, это государственное дело, от которого нельзя отвертеться, если бы мы и хотели. И вопрос теперь идет не о том, — следует ли строить эти заводы, а только о том, как лучше строить заводы, чтобы получить те экономические результаты, во имя которых эта работа поднята и столько времени ведется работниками на местах. Я думаю, что результаты Конференции, которую мы только что провели, может быть, еще недостаточно нами сейчас сознаются, и еще меньше сознаются теми, кто не имел возможности здесь присутствовать, слышать все эти доклады, прения по этим докладам и уловить или усвоить то общее твердое направление, которое является основным в ходе работы Конференции.

Позвольте выразить твердую уверенность в том, что несмотря на ошибки, которые были сделаны в первое время, несмотря на те ошибки, которые могут быть еще сделаны в силу технических или экономических условий или недостаточной подготовки к этому наших работников, несмотря на все эти ошибки, недоразумения и заблуждения, у всех участников этой конференции имеется твердая вера в то, что эти недочеты будут преодолены в дальнейшей работе, и мы встанем в этом деле на тот путь, на котором нам его хотелось бы видеть. С этой точки зрения наша конференция имеет огромное значение. Следующие конференции, которые будут, я надеюсь, повторяться, подобно тому, как в Германии собираются конференции представителей мощных заводов, будут касаться все более и более конкретных технических и экономических вопросов. Я думаю, что такое совместное обсуждение этих вопросов даст нам возможность найти очень скоро пути к устранению тех недочетов, о которых здесь говорилось в отдельных докладах и в выступлениях отдельных товарищей.

Еще мне хотелось бы обратить внимание на одно обстоятельство. Когда в 1910 г. у нас собрался первый съезд представителей льняного дела, когда в последующие годы эти съезды регулярно собирались, там был один недочет, который вы постоянно чувствовали при обсуждении тех вопросов, которыми занимались эти съезды. Как только мы доходили до вопроса первичной обработки, то оказывалось, что среди присутствующих было очень мало лиц, которые с этим вопросом были знакомы близко, а среди присутствующих на съезде было еще меньше лиц, которые вообще этим делом интересовались.

Повторяю, это было, может быть, потому, что у нас было очень мало лиц, знакомых с вопросами первичной обработки льна, что этим делом тогда почти не интересовались. Если бы мы тогда попробовали созвать такое совещание, то мы не имели бы и четверти того состава, что та наша льняная семья, которая в течение столетий лет так дружно, несмотря на все невзгоды и многие неудачи верила и верит в лучшее будущее льна и конопли, эта семья в настоящий момент обогащается группой новых работников, которые твердо взялись за трудное и тяжелое дело заводской обработки. Я позволяю себе высказать надежду и уверенность, что в ближайшее время мы увидим еще более обширную конференцию по вопросам первичной обработки, и что на той конференции нам придется меньше говорить о тех недочетах и ошибках, о которых так много пришлось говорить на этой конференции, а больше о достижениях и успехах.

Тов. ШЕЕНКОВ. Товарищи, настоящая конференция — первая по первичной обработке льна — кладет как бы начало развитию нового дела. Ведь, в самом деле, очень важно, что правительство Союза предложило ВСНХ организовать дело первичной обработки льна и конопли, как особый вид промышленности. И я полагаю, что ВСНХ создав Конференцию кладет начало ее гражданскому существованию, как новой отрасли промышленности: я полагаю, что нам нужно выразить благо-

дарность НТУ ВСНХ и его руководящим работникам, которые приняли такое близкое участие в организации этой конференции.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ставит предложение тов. Шеенкова на голосование; предложение единогласно принимается, после чего при аплодисментах председатель объявляет конференцию закрытой.

РЕЗОЛЮЦИИ

ПО ДОКЛАДАМ ПРОФ. Е. С. КАРАТЫГИНА И Д. Г. КОРОЛЕВА

Заслушав доклад т.т. Каратыгина и Королева об агрикультурно-производственных работах в районах льняных и пеньковых заводов и о влиянии заводов на сельское хозяйство, Конференция постановляет:

1. Констатировать крайнюю недостаточность в настоящем агрикультурно-производственных мероприятий в районах большинства заводов и их весьма слабое влияние на сельское хозяйство.

2. В целях улучшения и укрепления сырьевой базы в районах заводов и более глубокого культурного влияния заводов на сельское хозяйство, считать необходимым максимальное развитие агрикультурно-производственных работ в районах заводов.

3. Признать необходимым, чтобы в составляемых перспективных и операционных планах по сырью был предусмотрен отпуск достаточных безвозвратных и ссудных кредитов на проведение конкретных для каждого года агромероприятий в районах заводов, в частности:

а) на усиление агроперсонала (для проработки и проведения на местах агромероприятий);

б) на создание при каждом заводе достаточного фонда улучшенных и апробированных посевных семян и пунктов по очистке семян;

в) на большее вовлечение опытных полей, совхозов, колхозов, семенных товариществ и других коллективных объединений в производство льна и конопли;

г) на проведение в районах заводов сплошного землеустройства (согл. пост. СТО от 22 июля 1927 г.) и организацию там правильных льняных севооборотов;

д) на приобретение посевных семян льна и конопли, семян клевера, минеральных удобрений, живого и мертвого инвентаря и с.-х. машин и на удовлетворение других нужд в соответствующих размерах, имея в виду превращение при-заводских районов в показательные очаги культурного льноводства или коноплеводства.

4. В виду отсутствия конкретных планов агрикультурных мероприятий на настоящий год у большинства заводов, просить НТУ ВСНХ, с привлечением заинтересованных организаций, организовать срочную проработку таковых, как всего плана агроработ в целом, так и по каждому заводу в отдельности, с учетом опыта прошлого и местных условий, в которых работает каждый завод.

5. Просить промышленность (из отчисляемых промышленностью средств на агроработы по развитию сырьевой базы) выделить необходимые средства на проведение агрикультурно-производственных мероприятий в районах заводов в настоящем же году.

6. Максимально усилить контрактационную работу в районах заводов, проводя таковую заблаговременно, притом исключительно, как производственно-агрикультурное мероприятие, с таким расчетом, чтобы в будущем заводы получили нужное им сырье полностью путем контрактации.

Работы эти должны проводиться или аппаратами самих заводов или через с.-х. кооперацию и другие организации, но обязательно по заданиям заводов (на договорных началах).

7. Ввиду особой важности установления правильной политики цен на солому и тресту и отсутствия достаточно проработанных данных по этому вопросу, просить НТУ ВСНХ, с привлечением соответствующих организаций, в срочном порядке разработать стандарт на солому и тресту и ввести простые, понятные для крестьянства основы для оплаты соломы или тресты, с установлением бонификации и доплат за получаемое путем контрактации сырье.

Цены на солому или тресту должны быть рентабельными для крестьянства и увязаны как с общей политикой цен на волокно, так и с настоящим состоянием и положением дел на заводах.

ПО ДОКЛАДУ Б. А. АЗАРХ

Заслушав доклад тов. Азарх о результатах обследования заводов по первичной обработке льна, Конференция считает необходимым:

1. При решении вопросов о дальнейшем строительстве новых заводов по первичной обработке льна и конопля, в частности, в 1928 г., учесть установленные Конференцией недостатки строительства, с тем, чтобы приступать к постройке новых заводов лишь после разработки детально обоснованных типов машин, оборудования и заводов и тщательного использования опыта прошлой работы.

2. Конференция считает необходимым просить соответствующие организации:

а) пересмотреть сеть существующих заводов по первичной обработке льна, с одновременным дооборудованием и переоборудованием остальных заводов в целях оздоровления их дальнейшей работы и ликвидации тех, которые будут признаны нерациональными;

б) наладить на оставшихся заводах опытное изучение всех вопросов, связанных с правильной первичной обработкой льна, установив тесную связь заводов со Станцией Лубяных Волокон при МТИ и проводя опытную работу под ее общим руководством;

в) в целях наиболее полного и реального содействия развитию льноводства, приступить к устройству и развитию сети простейших механизированных льнообделочных пунктов, разработав специальный план их организации, с учетом экономической их целесообразности и установив характер их работы с тем, чтобы первичные пункты стали центрами агрикультурной работы;

г) в целях создания наиболее полной связи заводов с окружающим населением и обеспечения их сырьевой базой, предоставить заводам право непосредственной контрактации посевов льна, развив одновременно в производственной зоне массовую агротехническую и агрикультурную работу.

ПО ДОКЛАДУ В. А. МАЛИНИНА

1. Убыточность заводов первичной обработки льна в 1926/27 г. зависела от причин, обычно присущих периоду пуска в ход нового производства и начальной стадии работы, именно:

а) малая загрузка, необходимость обработки машин, частые простои из-за мелких аварий, недостаток обученной рабочей силы, которую приходилось готовить на производстве, и т. д.;

б) конструктивные недостатки нового рекомендованного из-за границы оборудования (вентиляция, транспорт костры) и сравнительная дороговизна способа искусственной сушки, что обнаружилось в первый же год эксплуатации заводов и повлекло за собой необходимость крупных переделок и изменений производственного плана;

в) самая главная причина — новизна производства, требовавшая на первых порах внимательного изучения производственного процесса в заводских условиях и недостаточная освоенность с процессом технического персонала, не позволявшая достигнуть в чрезвычайно тонком и сложном процессе вымочки льна должных результатов и получить лен надлежащей высокой номерности.

Все указанные причины постепенно изживаются, и в будущем есть полная уверенность, что сметно-плановая себестоимость производства будет достигнута, и заводы перестанут быть убыточными.

2. Необходимо рекомендовать руководителям заводов в будущем уделять больше внимания экономическим вопросам данного дела и принять меры к осуществлению сметно-плановой дисциплины; необходимо организовать в каждом предприятии регулярное систематическое наблюдение за всеми технико-экономическими показателями, приняв за основание схему учета, предложенную в докладе тов. Малинина.

ПО ДОКЛАДАМ В. А. ПЕРФИЛЬЕВА, А. Н. СИВЦОВА И Н. А. ЛАЗАРКЕВИЧА

Заслушав доклады т.т. Перфильева, Сивцова и Лазаркевича, Конференция констатирует, что в области первичной обработки за последнее десятилетие идет усиленная конструкторская работа по созданию новых машин, и каждый год приносит новые изобретения, улучшающие технику обработки льна и конопли.

Предложение новых машин идет в двух направлениях:

1) В направлении создания машин небольшой производительности для организации мелких льнодельных пунктов (машины Спида, Боби, Клубова, Маршала и друг.) и

2) В направлении создания машин большой производительности для заводов первичной обработки льна и конопли.

Машины для мелких пунктов (старые машины-мялки, трепальные колеса и новые машины Боби) в техническом отношении могут давать вполне удовлетворительные результаты как в смысле количественного, так и качественного выхода волокон, но со стороны экономической, как показал опыт, их применение, имеет отрицательный результат, организация мелких пунктов приводит к убыточности этих предприятий. Создание мелких льнодельных пунктов, кроме того, не решает основной проблемы развития льноводства и коноплеводства, и поэтому центр тяжести, естественно, должен быть перенесен на машины крупной производительности, предназначенные для организации заводов. Эти заводы, имея своей задачей связать свою работу с контрактацией посевов по определенному агрономическому плану, ставят всю обработку льна и конопли на путь рациональной постановки и индустриализации.

Основной машиной для заводской первичной обработки льна и конопли является вполне производственная машина — швинг-турбина.

Вновь организуемые заводы необходимо проектировать, имея в виду новые типы швинг-турбин, исключая пневматический транспорт костры и пакли переходом на механический транспорт, оставляя лишь обесмыливание машин.

В виду того, что иностранный рынок предлагает в настоящее время различные конструкции турбин (Гмидера, автомат Этриха, Боби, Сунен), перед решением вопроса о массовой выписке необходимо произвести всестороннее изучение этих машин в наших условиях и на русском сырье. Организацию всестороннего (и в производственных условиях) испытания машин, Конференция полагает поставить на Ржевском опытном заводе (РОЗПОЛ), при участии всех заинтересованных льняных организаций.

Следующей машиной для переработки низкосортного сырья и отходов является куделсыриготовительная машина. В виду высокой стоимости этой машины, неудовлетворительного качественного выхода, а также опасности в пожарном отношении, — Конференция, считая машину производственной, полагает необходимым для изыскания более совершенных способов переработки короткой тресты и отходов, объявить конкурс.

Существующий опыт работы на заводах с сушильными аппаратами (немецкие сушилки «Даква») показал нерентабельность их применения в производстве для сушки мокрого льна и конопли. Основными недостатками сушилки являются:

а) низкая производительность (значительно меньше рекламируемых фирмой) при высокой стоимости аппарата; б) пониженные качественные выходы волокна при расходе большого количества пара, энергии и рабочих рук.

Отсутствие других, более совершенных конструкций для высушивания мокрых льна и конопля, закрывает возможность в настоящее время организацию заводов с непрерывной мочкой круглый год.

Вследствие этого заводы принуждены в качестве выхода прибегать к ручной естественной сушке и, таким образом, ограничиться сезонной работой в мочке соломы. Однако, естественная сушка, требуя большого количества рабочих рук, больших площадей под поля сушки и вместе с тем ставя производство в полную зависимость от погоды, не позволяет поставить первичную обработку на путь полной индустриализации по рациональным методам.

Поэтому Конференция полагает необходимым привлечь внимание научно-технической мысли (Теплотехн. Ин-та при НТУ и др.) и для создания совершенного типа сушилки объявить конкурс.

Вслед за этим Конференция отмечает, что для вновь организуемых заводов, в виду высокой стоимости эксплуатации сушилок Даква, последние нельзя рекомендовать и для подсушки тресты. Для этой цели необходимо пользоваться более простыми и дешевыми установками.

ПО ДОКЛАДАМ ПРОФ. И. И. РЯБОВА И Д. Г. КОРОЛЕВА

1) Конференция считает, что проблема развития и укрепления прядильных культур находится в одинаковой зависимости как от рационализации способов их возделывания, так и замены крестьянской первичной обработки механизированной, открывающей значительные перспективы для производства стандартного сырья и использования всех возможностей, которые присущи отдельным прядильным культурам, как источникам текстильного сырья.

2) Конференция также считает, что развитие механизации первичной обработки, способствующее образованию индустриальных центров в виде заводов и льнообделочных пунктов, кроме промышленного, имеет также серьезное организационно-производственное и культурно-просветительное значение.

3) В связи с этим совещание считает, что, несмотря на ряд неясностей и недочетов, которые имеют место в области развития механизированной первичной обработки, ставка на нее, как на фактор регулирования и рационализации производства прядильного сырья и индустриализации деревни, со стороны промышленно-земельных органов и с.-хоз. кооперации сделана правильно.

4) Конференция считает необходимым отметить, что промышленность вполне правильно оценила необходимость серьезной постановки научно-исследовательской работы в области прядильного сырья, приняв на себя инициативу и расходы по устройству Станции Лубяных Волокон при МТИ. Основательное оборудование станции и продуманность плана исследовательской работы дают твердые основания полагать, что дело изучения механизированной первичной обработки стоит на правильном пути и обеспечено необходимыми средствами.

Вместе с тем, Совещание полагает, что категорическая необходимость изучения вопросов экономики заводской переработки прядильных растений настоятельно указывает на своевременность образования при Станции Лубяных Волокон экономической секции, которая бы безотлагательно начала собирать и изучать имеющиеся материалы на существующих заводах.

5) Необходимость изучения зависимости производственных с.-х. факторов с технической культурой и волокном (что видно из материалов опытного поля при заводе Розпол) указывает на своевременность организации со стороны НКЗ при опытных учреждениях главнейших льноводных и коноплеводных районов отделов механизированной первичной обработки.

6) Для целесообразного использования разработанных опытными станциями НКЗ и Станцией Лубяных Водокон при МТИ материалов, а также для установления идентичной методологии исследовательских работ, Собрание считает необходимым факультативную связь опытных учреждений НКЗ и ВСНХ со Станцией Л. В. при МТИ и выработку совместно с ней единого порядка и программы работ.

ПО ДОКЛАДУ ПРОФ. Н. М. ЧИЛИКИНА

1. Конференция отмечает, что предварительные данные, сообщенные докладчиком, дают все основания признать технологические преимущества льна тепловой мочки перед крестьянским. Эти данные особо подтверждаются достигнутыми результатами выпрядки отдельных партий льна завода Розпол на фабриках 1 и 2-го Льноуправления.

2. Конференция считает, что в дальнейшем, при определении рентабельности заводов первичной обработки, одним из основных показателей должна служить качественная сторона волокна и предельно достигаемый № пряжи, сохраняющий предъявленные к последней стандартные условия.

3. Конференция, придавая углубленному вопросам технологического и технико-экономического моментов особое значение, принимает в основной план работ, предложенный докладчиком, и просит НИТИ и НТС ускорить их проведение в жизнь.

ПО ДОКЛАДУ Б. И. МИРЕНСКОГО

1. Конференция отмечает, что, несмотря на предварительный характер проработки пеньки Городищенского завода, уже в настоящий момент можно констатировать значительное преимущество пеньки тепловой мочки перед крестьянской в части технологической.

2. В интересах дальнейшего уточнения вопроса, в особенности в части экономических моментов, Конференция считает необходимым дальнейшее проведение работы с пенькой как крестьянской, так и тепловой мочки, начиная от однородной конопляной соломы и кончая готовыми изделиями.

3. Конференция считает необходимым, чтобы в дальнейших работах было обращено особое внимание на выявление предельных номеров пряжи из пеньки тепловой мочки, а также использования пеньки тепловой мочки для ткацких целей.

4. Конференция, принимая в основной план работ по проработке технико-экономических моментов пеньки тепловой мочки, считает необходимым, чтобы НИТИ и НТС намеченные работы провели в ближайшее время.

ПО ДОКЛАДУ С. О. ЛЕЙКИНА

Заслушав доклад о способах заготовки, хранения и сортировки сырья, практикуемых на льно-пенько-заводах СССР, Конференция пришла к следующим выводам:

1) Нужно считать, что основным сырьем для заводов с тепловой мочкой должна быть льносолома, а для заводов куделеприготовительных и смешанного типа — крестьянская треста. Заготовку сырца, полутрена, пакли, охлопка и др. полуфабрикатов, считать лишь временным явлением, подлежащим в дальнейшем полному изъятию по мере налаживания и организации нормального снабжения заводов их основным сырьем.

2) Вновь организуемые заводы должны строить свои производственные программы, рассчитывая на обработку сырья, заключающегося на территории вокруг завода с радиусом не свыше 25 километров.

3) Принимая во внимание значительное удорожание, большие потери и утары, вызываемые заготовками сырья на подсобных от завода заготовительных пунктах, рекомендовать в дальнейшем всю сырьевую заготовку проводить, главным образом, на территории самих заводов.

4) Отмечая большие положительные эффекты, которые можно получить от заготовки, в виде производственной контрактиции посевов, сопровождаемой уплот-

ненными агромероприятиями и выдачей денежных авансов и натурссуд (улучшенных семян, удобрений, льноводного инвентаря, машин и пр.), считать, что все заводы должны постепенно перейти исключительно на эту форму заготовки, обеспечивающую как интересы крестьянства, так и льняного дела в целом.

5) Учитывая преимущества хранения сырья в закрытых складах (бесперебойная работа по укладке и сортировке, дешевизна, меньший процент порчи) по сравнению с хранением в скирдах и необходимость поэтому постепенного перехода всеми заводами на хранение исключительно в закрытых помещениях, Конференция считает имеющиеся в наличии на заводах склады (в среднем на 39 % годовой потребности) далеко недостаточными; необходимо иметь при заводах готовые складочные помещения, рассчитанные, по крайней мере, на вместимость годового запаса сырья. Поручить соответствующим организациям разработать проекты и типы наиболее целесообразных и дешевых стандартных складочных помещений и хранилищ сырья.

ПО ДОКЛАДУ Н. К. ШЕЕНКОВА

1. Организация труда на заводах первичной обработки льна и конопли должна быть аналогичной организации труда в текстильной промышленности Союза, но с учетом особенностей производства, впервые выявившихся с организацией новой отрасли промышленности.

2. Характерные особенности производства не позволяют полностью использовать безработицу города на заводах первичной обработки, поэтому заводы должны базироваться в значительной части на деревенской рабочей силе, уже имеющей трудовые навыки в данной отрасли производства.

3. Условия труда на заводах первичной обработки, при применении усовершенствованной системы вентиляции являются аналогичными с другими видами текстильной промышленности Союза, а потому все социальные требования гигиены, техники безопасности и норм социального страхования должны быть введены аналогично текстильной промышленности. Вопросы профессиональной гигиены, неизученные в настоящее время, должны быть изучены и нормированы в текущем году органами НКЗдрава и НКТ и Профсоюзом текстильщиков.

4. Тарификация рабочих заводов первичной обработки льна и конопли должна производиться на основе тарификации соответствующих категорий текстильной промышленности. Необходимо в ближайшее время внести в дополнение к тарифному справочнику Союза текстильщиков тарификацию тех категорий рабочих, которые в нем отсутствуют. Тарификацию сезонных рабочих, имеющих явно выраженный сельско-хозяйственный характер, необходимо производить на основе тарификации Союза Всеработземлеса. Необходимо на сезонных рабочих установить характеристику сезонности их работы на период 6 мес., и соответственно нормы социального страхования и пр. условий труда.

5. Просить ЦК союза текстильщиков дать директивы своим местным отделам по организации союзной работы на заводах первичной обработки льна и конопли. в соответствии с особенностями производства.

6. Предложить хозяйственным органам, ведущим первичную обработку дать конкретные соображения по вопросу о возможности на заводах первичной обработки трехсменной работы.

ПО КАЛЬКУЛЯЦИОННЫМ ВОПРОСАМ

Выработанный подготовительной Комиссией проект инструкции по составлению калькуляций в промышленности первичной обработки льна, а также доклады инж. А. С. Буриянова «О методах калькулирования» и Я. Г. Курындина «О коэффициентах расценки соломы и льноматериалов» — передать на заслушание и заключение калькуляционной конференции по первичной обработке льна, приуроченной к данной Конференции и созданной приказом ВСНХ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Вступление	3
Проф. Е. С. Наратыгин. О влиянии заводов первичной обработки льна на сельское хозяйство	5
Д. Г. Королев. Контрактация при заводе первичной обработки льна „Резпол“	15
Д. Г. Королев. Агроработа при заводах	18
Б. А. Азарх. О недочетах в постройке заводов первичной обработки	21
В. А. Малинин. О рентабельности заводов первичной обработки льна и конопли	24
Н. А. Лазаревич. Первичная обработка льна на Западе	27
Проф. И. И. Рябов. Достижения в области мочки прядильных растений	37
В. С. Клубов и А. Шушкин. Количественно-качественные эффекты способов стланья и тепловой мочки	40
Д. Г. Королев. Результаты сравнения тепловой мочки льна со стланьем	46
Проф. Н. М. Чиликин. Оценка прядильных свойств льна заводской обработки	49
Б. И. Мирянский. Прядильные свойства пеньки тепловой мочки	53
В. А. Перфильев. Производственные машины	63
В. А. Перфильев. Паросиловое хозяйство	69
В. А. Перфильев. Вентиляция и кострогранспорт	74
А. Н. Сивцов. Сушильные аппараты на заводах первичной обработки льна	77
С. О. Лейкин. Сырье	87
А. Н. Сивцов. Сушка тресты в поле	103
Н. Н. Шевников. Техно-экономические условия постройки заводов первичной обработки	110
Я. Г. Нурындин. Методы расценки сырья и продукции заводов первичной обработки	114
Н. Н. Шевников. Организация труда на заводах перв. обр. льна и конопли	119
В. Н. Экарев. Угары льна и их утилизация	124
Стенограммы заседаний Конференции	130
Резолюции, вынесенные Конференцией	173

