

Доктор П. М. Батраченко.

К. 33
Б-285

УСЛОВИЯ ТРУДА

И

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ВРЕДНОСТИ

НА БУМАГОПРЯДИЛЬНОЙ ФАБРИКЕ

„САРАТОВСКАЯ МАНУФАКТУРА“

имени САМОЙЛОВОЙ.

кр. 95

С а р а т о в .
= 1925. =

Условия труда и профессиональные вредности на бумагопрядильной фабрике „Саратовская Мануфактура“ имени Самойловой ¹⁾).

Д-р П. М. Ватраченко.

Приступая к краткому очерку санитарного состояния бумагопрядильной фабрики, профессиональных вредностей и условий работы в ней трудящихся, как никогда становится заметен пробел в практической работе сан. инспектора, выражающийся прежде всего в отсутствии необходимого инструментария, лабораторной обстановки и т. п. условий. Без этих двух главнейших моментов, работа углубленного характера по исследованию и изучению профессиональных вредностей в наших предприятиях почти невозможна.

Останавливаться, однако, перед нашей бедностью не следует. Все те скромные данные, которые удается получить тем или иным путем, необходимо отмечать в этапе работ санитарной инспекции, в этапе оздоровления условий труда в предприятиях. Они являются малыми, но достаточно смелыми шагами в огромную область изысканий, исследований и изучений, — в область предупредительной социально профессиональной медицины.

Этот очерк, на основании вышеизложенного, является лишь попыткой дать фактическую картину санитарного состояния фабрики и тех вредностей, которыми окружены работающие в ней трудящиеся.

Описываемая мною Бумагопрядильная фабрика одна в Саратовском крае. Санитарная Инспекция Губохрантруда к работе на фабрике вплотную подошла лишь с 1923 года. До этого времени работа велась так называемым „порядком текущего надзора“, да и понятно почему. С 23 года стал заметен сдвиг нашей промышленности в сторону восстановления и расширения и т. п., а работа инспекции тесно связана с материальными возможностями предприятия.

¹⁾ Доложено в засед. Санит. Инспекции Губохрантруда в 1924 г.

95
Ир. 35984



Фабрика находится в 30 верстах от г. Саратова, вниз по реке Волге, на правом ее берегу, — в степи. В летнее время года р. Волга является главнейшим транспортным путем для фабрики. В зимнее время, ближайшая железно-дорожная станция находится в 13 верстах от фабрики. По этим двум путям производится весь экспорт и импорт жизне-продукции ф-ки.

В районе фабрики, приблизительно в 4—5 верстах, расположено несколько сел, из которых главным образом и черпается рабочая сила. Из этого понятно, что большинство рабочих не потеряли связи со своими сельскими хозяйствами и работа на фабрике для ряда рабочих, особенно низшей квалификации, является лишь подспорьем к их хозяйству. Основное ядро рабочих текстилей гораздо меньше,

Фабрика изготавливает, главным образом, из хлопка пряжу, которая для выработки сарпинки, бумажного трико и иной ткани, передается кустарям, по преимуществу немцам Поволжья. Часть пряжи принимает в переработку Покровский сарпиночный трест. Кроме основной выработки (пряжи), на фабрике изготавливается вата и хлопковый шнур.

Территория фабрики вместе с фабричным поселком в среднем определяется в 40 квадратных десятин. Поверхность территории покатая, так что предельные линии (линия берега и линия последних строений) имеют наклон к Волге приблизительно в 40°. Вокруг фабрики имеется ряд оползней берега Волги, фабрика же, как видно, находится на твердой, не ползучей части берега. Территорию фабрики пересекают два оврага частью с проточной, частью стоячей водой — болотом. Кроме того, в котловинах оползней почти все лето застаивается вода, так что место, занимаемое фабрикой, и окрестность следует считать болотистыми.

Корпус фабрики, где находятся основные производственные машины, выстроен в 1901 году, в три этажа. После, в 1911 году, были надстроены еще два этажа. Основной корпус имеет два выхода, один из которых служит для входа смены рабочих, другой для выхода последних. Корпус имеет противопожарные средства, заключающиеся в наружных выходах, противопожарных и спасательных лестницах, а равно — запасных выходах. Кроме того, фабрика оборудована системой Гри-

ОБЩЕСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА
187578

неля, ведрами с водой и пожарными рукавами. Обязанности среди рабочих на случай пожара, также распределены. Но несмотря на такое, я бы сказал, сильное противопожарное оборудование, не исключается возможность частых пожаров на основании того, что среди внутреннего оборудования фабрики находится много легко воспламеняющегося материала (перегородки, лабазы и т. п.). Да и самое производство — хлопок — не менее опасно в пожарном отношении, что часто и наблюдается в виде отдельных вспышек хлопка в концевых машинах.

На 1-е октября 1923 года на фабрике находилось рабочих:

Т а б л и ц а № 1.

Группы наемного труда.	Взрослых свыше 18 л.		Подростков от 16 до 18 л.		в с е г о	0,0% отн. ⁽¹⁾ к общему чис. раб.		0,0% отн. ⁽²⁾ к общему чис. раб.	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.		М.	Ж.	М.	Ж.
Рабочих . .	693	727	120	96	1616	45,5	45,2	6,8	4,8
Служащих .	106	54	3	1	164	6,1	3,0	0,1	0,1
Итого	799	781	123	97	1780	—	—	—	—
	44,8%	43,3%	6,5%	5,4%	100%	—	—	—	—

Как видно из таблицы 0/0% мужчин и женщин занятых на фабрике приблизительно одинаков. Количество занятых на фабрике подростков, также не выходит из установленных отношений законом.

По отдельным цехам (отделениям) трудящиеся на фабрике распределяются следующим образом. Табл. № 2.

Как видно из приведенной таблицы, наибольшее количество рабочих заняты в ватерном, мотальном и механическом отделах. Женщины в первых двух отделах преобладают (10—12%), тогда как в механическом доминируют мужчины (8,8%). Эти отделы считаются основными на фабрике. В остальных цехах рабочие распределяются относительно равномерно. Наибольший 0,0% подростков занят в ватерном отделе (4,2—1,2) и вторым идет механический (1,2).

Т а б л и ц а № 2.

Название цеха или отделения.	Взросл. свыше 18 лет.		Подрост. от 16 до 18 л.		о б щ е е	0/00 отн. к общему числу раб. вар.		0/00 отн. подрост. к общ. чис. раб. вар. отделения	
	М.	Ж.	М.	Ж.		М.	Ж.	М.	Ж.
1. Механическое . . .	135	1	22	21	179	8,8	1,2	1,2	1,2
2. Сортировочное . . .	30	4	—	—	34	1,6	0,2	—	—
3. Трепальное	16	—	—	—	16	0,8	—	—	—
4. Концессиальное . .	8	—	—	—	8	0,4	—	—	—
5. Чесальное	20	—	—	—	20	1,1	—	—	—
6. Ленточное	5	35	—	—	40	0,3	1,9	—	—
7. Банкоброшное . . .	20	90	—	—	110	1,1	5,0	—	—
8. Ватерное	87	179	75	32	373	4,8	10,0	4,2	1,2
9. Тростильное	1	30	—	—	31	0,1	1,6	—	—
10. Кругильное	24	48	—	—	72	1,3	2,6	—	—
11. Мотальное	16	215	—	—	231	0,8	12,1	—	—
12. Ватное	13	1	—	—	14	0,7	0,1	—	—
13. Упаковочное	14	—	—	—	14	0,8	—	—	—
14. Электро-станция	10	—	—	—	10	0,5	—	—	—
15. Валечное и под'ем- ная машина	15	24	1	—	40	0,9	1,4	0,1	—
16. Служащие канцел.	106	54	3	1	164	5,4	3,1	0,2	0,1
17. Дворовые рабоч., служащие совхоза, больницы, яслей, клубов, д'сада, сто- рожа и проч.	90	154	—	—	244	5,1	8,6	—	—

Санитарно-гигиенические условия для рабочих в отдельных цехах фабрики не одинаковы. Ниже помещаемая таблица наглядно нам показывает цеховую площадь, кубатуру, световую поверхность и т. п.

Как видно из вышеприведенной таблицы кубатура воздуха, а также световая площадь отделений фабрики больше чем достаточна. Наименьшее количество воздуха на каждого рабочего приходится в мотальном отделении (3,40 куб саж.), следующим идет механический цех 4,50, но и в этих отделах, согласно требуемых

Т а б л и ц а № 3.

Название отделов.	Площ. пола в отделен	Кубатура помещен.	Количество окон.	Световая пов. окон.	Отн. свет. к поверхн. к площ; пола	Количество рабочих	Об'ем возд на одного рабочего.	Примечан.
1. Трепальное . .	142,5	342	17	27,23	1 : 6	16	21,50	Вычисление производилось в квадратн. и куб. сажен.
2. Чесальное, банкоброшное, мотальное . . .	385	972	33	52,80	1 : 7	64	15,20	
3. Сортировочное, отд. волк. маш.	150	360	18	28,80	1 : 5	34	10,51	
4. Банкоброш. 2-е	450	1080	37	59,20	1 : 8	106	3,40	
5. Мотальное 1-е .	150	360	18	28,80	1 : 5	106	3,40	
6. Ватерное отд. 1-е	450	1080	37	59,20	1 : 8	180	5,68	
7. " " 2-е	450	1080	40	64,0	1 : 7	183	6,48	
8. Крутильное и мотальное 2-е .	450	1080	40	64,0	1 : 7	197	5,50	
9. Ватное	45	108	7	11,20	1 : 5	14	7,70	
10. Валичное . . .	15	36	5	8	1 : 2	7	5,14	
11. Механическое .	1761	850	40	64	—	189	4,50	

норм, по роду производства, это количество вполне достаточно. Правда, здесь нужно сделать небольшую поправку на площадь и кубатуру занимаемую и вытесняемую самими машинами и аппаратами, а также сырьем, материалом и фабрикатами. Но эта поправка, во всяком случае, незначительна и приведенные выше цифры близки к истине.

Во всех отделах фабрики нельзя отметить загроможденности и затемнения света оборудованием, транс-

миссиями и дворовыми постройками. Вечерняя смена работает при электрическом свете, последнего вполне достаточно. Распределение его идет сверху и равномерно.

Все отделения фабрики содержатся в санитарном отношении довольно чисто. Чистота поддерживается специальным кадром уборщиц, занимающихся этой работой в течении всей смены. Стены внутри беленые, потолок крашенный, стекла окон содержатся чисто.

В каждом большом отделе, а в малых, где неудобно сообщение с большими, имеются умывальники, системы сосков, достаточны по количеству рабочих. При умывальниках имеется в достаточном количестве мыло и полотенца. Состояние умывальников с принадлежностями, вполне удовлетворительное. Кубами с кипяченой, остуженной водой в летнее время, а в зимнее родниковой, не кипяченой, фабрика оборудована достаточно. Кубы в большинстве своем медные, луженые, с герметически закрывающимися крышками и кранами, содержатся вполне удовлетворительно.

Все окна фабричного корпуса имеют в верхней своей части фрамуги, которые открываются только в летнее время. В остальное время года, да и летом, работают вытяжные приводные вентиляторы. От некоторых аппаратов и машин, как например, Волк-машин, концещипальных, хлопко-рыхлительных и др., пыль забирается пылесосами (экспаустерами), но, конечно, несовершенно. В чесальном отделении была устроена вентиляция в виде целой системы, с пылесосами от каждой машины. Такая вентиляция не оправдала надежды и была снята. Осталась лишь центральная магистраль и в ней сделано ряд отверстий, через которые подымающаяся пыль частично и вытягивается стоящим в конце магистрали мощным вентилятором. Неудовлетворительность упоминаемой системы, нужно полагать, зависела от недостаточной мощности вентилятора, в виду многочисленности разветвлений к машинам (около 140).

Собираемая пыль от машин, отводится в пылеприемную камеру, находящуюся в подвальном помещении под фабрикой. Вытяжные вентиляторы в стенах, пыль выбрасывают прямо наружу. Этими же вентиляторами главным образом и обменивается воздух в отделах фабрики.

Особенно, много пыли при работе выделяется в отделении Волк-машин, сортировочном, чесальном и концеципальном. Для количественного определения образующейся пыли, я брал совершенно новый лист железа, площадью в 2 кв. аршина, выбрал место средней пыльности (в чесальном), а в отделениях волк-машин и концеципальном наибольшей пыльности, устанавливал их на высоте роста человека и получил следующие данные:

Т а б л и ц а № 4.

Название отделов.	Количество определ.	Продолжительность опыта.	Пыли осело на площ. в 2 кв арш.	Площадь данного помещения.	На 1 кв. саж. в течении 8 ч. пыли садится.	Примечание
Чесальное . . .	2	8 час.	2,725	385 кв. с.	12,2625	Вес в граммах.
Отделение Волк-машин . . .	2	6 „	18,65	150 „ „	83,925	
Концеципальное	2	8 „	31,05	48 „ „	139,725	

Таким образом, одним из наиболее пыльных отделов является концеципальный—139,725 куб. сант. на одну квадратную сажень, что по Legmann'у составляет огромную пыльность. При производстве опыта вентиляторы работали обычным порядком.

Наибольшую пыльность в концеципальном отделении следует объяснить отсутствием в помещении вытяжного вентилятора, а также отсутствием пылесосов у машин. В отделении волк-машин, при наличии в помещении вытяжного вентилятора и пылеотсасывателей у машин, пыли значительно меньше, в чесальном же ее гораздо меньше. В остальных отделах фабрики пыли почти нет.

В сухое летнее время в чесальном, ватерном, крутильном и тростильном отделениях, по необходимости производственного свойства, воздух увлажняется мелкой водяной пылью посредством целой сети пульверизаторов, что способствует осаждению пыли и очищению

воздуха. Но это производится, как я уже сказал, не постоянно.

Особенно много пыли в выше упоминаемых отделах выделяется при разработке старого хлопка, так называемого „чехбута“ и затем угара. Наличие чехбута на фабрике—явление временное и скоро переработка его будет закончена, в дальнейшем же приобретение его не предполагается. Переработкой его отдельные отделы заняты в среднем 1—2 дня в неделю. Чехбут—это старая вата из старых сартовских и киргизских халатов, одеял, попон, закупаемая в большинстве случаев за недостатком нового хорошего хлопка, а иногда и с целью дешевизны. Нужно допустить, что эти одеяла, халаты и прочие вещи были на и под больными, загрязнены разного рода секретами и экскрементами, как человеческими, так и животными, а следовательно не исключается возможность наличия в них разного рода заразных начал и т. п. Все это вместе взятое, помимо образования большого количества пыли при его переработке, еще опасно в смысле заражения, как, например, сапом, туберкулезом, сибирской язвой, разного рода кожными заболеваниями и т. д. В особой опасности заражения находятся работники сортировщицы этого сырья, производящие выборку ниток, ткани, палок и других предметов. Сортировка и разборка производится руками перед лицом, так что пыль безусловно глотают в большом количестве. Сидят на этом же материале, не имеют гарантирующей возможности заражения спец-одежды. Условия работы здесь следует во всех отношениях приравнять к работе тряпичной промышленности, со всеми мерами предохранения, вытекающими отсюда.

Большой интерес при наличии такой пыльности представляло определение количества пыли, поглощаемой рабочими в течении рабочего времени. За отсутствием усовершенствованного аппарата для аспирации в инспекции, я этот опыт проделал при помощи стеклянных трубок и ватного фильтра. Емкость легких и вес трубок с ватой определял в гигиенической лаборатории Саратовского Университета, при чем получили следующие результаты: (Табл. № 5)

Как видно из таблицы, наибольшая пыльность—163 миллиграмма в одном кубическом метре воздуха,

Т а б л и ц а № 5.

Название отделов.	Количество определен.		Емкость легких обслед.	Количество вдыхаемой пыли в 1 час	Колич. вдыхаем. пыли в теч. раб. дня (8 час.)	Пыли находится в 1 куб. метре воздуха.	Примечание.
	Число вдых.	в минуту.					
Чесальное . .	2	16	3000,0	0,216	1,728	60 милл.	Вес в граммах.
Отделен. волк-машин . . .	2	16	„	0,588	4,704	163 милл.	
Концеципальное	2	16	„	0,252	2,016	70 милл.	

падает на отделение волк-машин. В нисходящей последовательности идет концеципальное и затем чесальное. Однако и наименьшая цифра (60 милл.) в чесальном отделении довольно высока, ибо по научным данным наличие пыли свыше 30 миллиграмм считается опасным. Следовательно приведенные выше цеха, по количеству образующейся в них пыли при работе, нужно считать очень и очень опасным для работающих в них трудящихся. Как известно в легкие попадает никак не больше 50^{0/0} вдыхаемой пыли. Остальная попадающая пыль задерживается в носу и слизистых оболочках гортани, горла и т. п. и удаляется при чихании, сморкании, кашле и т. д. Следовательно рабочий поглощает пыли на половину меньше тех цифр, которые приведены в выше помещенной таблице. В момент опыта, переработка чехбута не производилась. Таким образом, те один два дня, когда перерабатывается чехбут, рабочий находится еще в большей пыльности, еще больше ее поглощает. Я в своем очерке совершенно упускаю из виду описание, что делает пыль в организме рабочего, и что делается с нею самой в организме. Это в задачу данного очерка не входит.

Микроскопического анализа пыли я не делал, так как хлопковые частицы-волокна под микроскопом особенного ничего не представляют, макроскопически же она наверно каждому знакома, это частицы ваты с примесью неорганической пыли.

Определяя количество органических веществ в пыли сжиганием, с последующим охлаждением в оксигаторе, я получил следующее количество:

Т а б л и ц а № 6.

Название отделения.	Количество определ.	Количество взятого для опыта материала.	Среднее количество золы.	Зола в % к весу взятого материала.	Примечание.
Чесальное . . .	3	1,0	0,2	20%	Вес в грамах.
Отделение Волк-машин . . .	3	2,0	0,35	40%	
Концещипальное		2,0	0,2	10%	

Таким образом мы видим, что несмотря на кажущуюся растительную пыль, мы имеем довольно солидный % неорганической пыли в отделении волк-машин (40%).

Дальнейшей моей задачей являлось определение влажности пыли. Для этого я пользовался специальным для высушки пыли лабораторным аппаратом и по окончании опыта результаты были следующие: Табл. № 7.

Как указывают данные этого анализа, пыль в исследуемых отделах фабрики имеет очень незначительную влажность, я-бы сказал почти сухая, легко и долго носящаяся в рабочих помещениях.

Т а б л и ц а № 7.

Название отделения.	Количество определ.	Количество взятого для опыта материала.	На сколько легче стала пыль после высушки.	Влажность в %.	Примечание.
Чесальное . . .	3	0,53	0,05	0,09	Вес в грамах.
Отделение Волк-машин . . .	3	0,15	0,03	0,45	
Концещипальное					

Обмен воздуха в отдельных цехах мною определялся при помощи статического анемометра фирмы Гольберг. Анемометр ставился, как в центре вентиляционного отверстия, так и на периферии. Исследованием получены следующие данные:

Т а б л и ц а № 8.

Название отделений.	Количество определено.	Средняя кубатура помещения	Сколько раз в час обменив. воздух.	Сколько воздуха удаляется вентилятором в 1 час.	Примечание.
Ватное	2	1.800	1,3 раза	2.400	Исчисление произведено в кубическ. метрах.
Чесальное	2	9.720	0,4 „	3.600	
Сортировочное . .	2	3.600	1 „	3.600	
Ватернбе	2	10 800	0,3 „	2.700	
Крутильное, тростильное и мотальное	2	4.500	0,2 „	900	

Как известно, при достаточности кубатуры (не менее 2 х куб. метров на рабочего), обмен воздуха должен производиться в пыльных производствах, куда с полным правом мы должны отнести нашу фабрику, не менее трех раз в час. Таблица нам показывает, что наибольший обмен воздуха производится в ватном отделе 1,3 раза в час. В остальных отделах обмен воздуха через вентиляционные отверстия гораздо меньший, а следовательно во всех исследуемых отделах воздух обменивается недостаточно.

Кроме обмена воздуха вентиляторами, воздух в летнее время обменивается посредством оконных фрагм и открытых дверей. Таким образом нужно допустить, что в этот период времени фактический обмен воздуха в помещениях больший, чем это указано в таблице. Движение воздуха в рабочих помещениях фабрики, к сожалению, определить не удалось, но субъективно оно довольно сильно ощутимо. Быстрота движения воздуха в рабочих помещениях, по моему мнению, обуславливается кроме вытяжной вентиляции, сообщением отделов между собою при постоянно открытых дверях, а также этажа с этажом. Не маловажную роль здесь играет быстрое вращение частей машин (в машинном, банкоброшном, ватерном, мотальном и т. д.).

Определяя относительную влажность воздуха в отдельных цехах, по моему, наиболее важным в этом отношении, при помощи психрометра Августа, а также працевидном психрометром, я получил такую картину:

Т а б л и ц а № 9.

Название отделений.	Количество определ.	Температура помещения.	Относительная влажность воздуха.	Влажность требующ. производ. процессом (по Ч.Бейну)	Примечание.
Ватное	1	21° С.	49,1	45—60 ⁰ / ₀	
Чесальное	2	22 "	49,1	35—40 ⁰ / ₀	
Сортировочное и волк-машины .	2	22 "	49,1	35—40 ⁰ / ₀	
Крутильное, тростильное и мотальное	2	23 "	78,2	60—75 ⁰ / ₀	
Ватерное	1	17 "	61,8	50—60 ⁰ / ₀	
Помещение предпарилки хлопка	1	16 "	98	50—60 ⁰ / ₀	

В приведенной выше таблице бросается в глаза высокая влажность воздуха в предпарилке. Здесь, в силу производственного процесса, при спускании отработанного пара из парилки, последний, в виду неусовершенствования этой системы, наполняет близ находящееся полухолодное помещение—предпарилку (сенцы), где и образуются облака пара. Явление, безусловно, ненормальное, так как в этом помещении приходится работать 4-м разгрузчикам пряжи из парилки. Кроме того, по своему конструктивному положению парилка находится вообще в неудачном помещении, в силу чего, особенно зимой, отработанный пар из помещения парилки при его спуске попадает в шахту подъемной машины (лифта), увлажняя в последней воздух до тумана. Конечно, такой влажный воздух не без вреда действует на рабочих, обслуживающих подъемную машину. Следует также отметить несколько

высокую относительную влажность воздуха в тростильном, крутильном и мотальном, каковая превышает допустимую норму промышленной гигиены и, даже норму требующуюся производственным процессом.

При высокой пыльности, недостаточности обмена воздуха, большой интерес представляет температура воздуха. По Nussbaum'у температура воздуха в 25° С при 85% относительной влажности и при движении его в бумагопрядильнях, легко переносится рабочими.

Температура воздуха в исследуемых отделах приблизительно в пределах требуемой нормы; тоже нужно сказать и относительно влажности в остальных отделах фабрики. На вредном влиянии высокой влажности и температуры, как высокой, так и низкой, сухом воздухе и т. п., я останавливаться здесь не буду, это в данном случае не входит в мою задачу.

Краткий очерк производственного процесса.

Сырье (хлопок) из складов находящихся в 25 саж. от фабрики, по рельсовому пути при помощи ручной вагонетки, доставляется частью к подъемной машине и последняя подает в сортировочное отделение на 2-й этаж, частью же непосредственно вагонеткой подается в отделение волк-машин в первый этаж. С вагонетки и подъемной машины, тюки хлопка, весом в среднем 5—6 пудов, к месту распаковки и сортировки подаются ручным способом, специальными таскальщиками. Хлопок хорошего качества идет в первичную разработку на кипо-разрыхлительную машину, откуда механической самотаской направляется в так наз. лабазы, находящиеся здесь же в помещении. Хлопок низкого качества, по преимуществу чехбут, после выборки руками разного рода примесей, разрыхляется на волк-и концещипальных машинах, откуда в кулях, ручным способом, переправляется в те же лабазы, смешиваясь с хлопком хорошего качества. Из лабазов хлопок по трубе спускается в 1-й этаж на трепальные машины, а из последних по взвешиванию (качалка до 40 фунтов) поступает на чесальные машины. Переносятся такого рода каталки ручным способом мужчинами, расстояние 10 саж. По переработке на чесальных машинах, хлопок в виде уже толстой ленты, в так наз. „та-за х“ передается на ленточные, а затем на банкоброш-

ные машины. С банкоброшного отделения хлопок уже на шпулях, передается в отделение ватерных машин. Таким образом лента хлопка пройдя целый ряд машин, утончается до получения желаемой толщины нитки. С ватерных машин, часть ниток пряжи идет на мотальные машины, часть же по производственным надобностям, идет на крутильные и тростильные машины, откуда, как равно и с мотальных машин, поступает в упаковочное отделение, в виде пучков пряжи отдельных уже номеров.

Кроме процесса изготовления из хлопка нитки на фабрике имеется отделение для выработки ваты. На выработку простой, для одежды, ваты, идет хлопок главным образом низкого качества.

Передвижение материала в пределах этажа производится по рельсовому пути ручными вагонетками, из этажа же в этаж, материал в большинстве, как было выше указано, подается под'емной машиной.

Отдельные профессии.

Отделение волк-машин: В течении смены (6 часов) рабочий находится в стоячем положении, задавая руками хлопок в барабаны машин. Работа протекает при напряжении внимания, напряжении мышц обеих рук, работает все время в маске. Другой рабочий занят укладыванием переработанного уже хлопка в кули и оттаскиванием их в соответствующие помещения. Оба работают в пыльной атмосфере, непосредственно на месте первичного образования пыли (см. табл. № 5).

Концессиальное отделение. Кроме аналогичной работы с отделением волк машин, здесь работа сопряжена с опасностью ожогов, в виду частых вспышек хлопка в машинах, при попадании мелких металлических частей, хотя бы в виде тончайшей проволоки. Далее разбивает кипу хлопка главным образом чехбута ¹⁾ на мелкие пласты напрягая при этом все мышцы обеих рук и особенно кисти. Это чрезвычайно трудная работа в случаях сырой прессовки хлопка. Далее укладывает переработанный хлопок в кули и оттаскивает в лабаз. Вес куля по его наполнению доходит до 3-х пудов, расстояние 6—7 саж. Одну четверть рабочего

¹⁾ Это происходит лишь в тех случаях, когда хлопок не разбирался сортировщицами ручным способом.

времени работает в полусогнутом стоячем положении, с усиленным напряжением прямых мышц спины и искривлением позвоночника. При этом же наблюдается усиленный прилив крови к голове, в силу самого положения и производимого при этом напряжения. Наблюдает и чистит машину. Дышит довольно пыльным воздухом (см. табл. № 5).

Сортировщик-ца: Работа сводится к частым и быстрым движениям кисти обеих рук, особенно же пальцев. При этом напрягаются мышцы рук и особенно сухожилия кисти, в силу физического сопротивления материала при разрыве пластов тюка и выборке ненужных частей. Работа в своем большинстве производится сидя. При работе с сухим материалом образуется много пыли перед лицом, чем работница и дышит.

Рабочий трепального отделения: Работает все время стоя; снимает с одних машин и перекладывает на другие, качалки хлопка (вес 40 ф.), взвешивает их и оттаскивает в сторону. Находится в сфере пыли, выделяющейся в процессе работы машин.

Рабочий чесального отделения: На каждого рабочего 10 машин; работа производится стоя. Приносит из трепального отделения каталки хлопка (расстояние около 25 саж.), заправляет их в чесальные машины, подставляет для образующейся первичной ленты тазы и, по их наполнении, относит к ленточным машинам (расстояние 4—10 саж.). Очищает из-под машин мусор (часть хлопка, пыль и др. примеси), собирает его в кули и относит к волк-машинам на переработку (раст. до 30 саж.). Чистит машины и наблюдает за их работой. При работе машин и особенно в момент их чистки, выделяется изрядное количество пыли, чем приходится рабочему дышать (см. табл. № 5).

Ленточница: Подставляет принесенный и рядом находящийся таз с лентой к машине, заправляет ленту в машину, подставляет для вновь образующейся ленты и по его наполнении передает на банкоброшные машины (раст. 2—3 саж.). Каждая работница имеет одну машину, чистит и наблюдает за ее работой; работает все время стоя. Воздух загрязняется пылью из чесального отделения, находящегося в этом же помещении (табл. № 5).

Банкоброшница: Заправляет ленту в машину при помощи ряда быстрых движений кисти обеих рук и особенно пальцев. Туловище при этой работе находится несколько в согнутом положении. Заряжает машину пустыми шпулями, прикрепляет к ним ленту и вынимает шпули по их наполнению. В ящиках относит наполненные шпули в складочный лабаз (раст. до 10 саж., вес ящика со шпулями до 20 фунт.). При обрыве ленты-нитки, соединяет ее с оборвавшейся частью посредством быстрых однообразных движений пальцев обеих рук. Главным образом в этом процессе участвуют: большой, указательный и средний палец. Ухаживает за своей машиной, наблюдает за ее работой и при необходимости останавливает и пускает ее. Работает по обеим сторонам машины (машина двухсторонняя). В течении всей смены работает стоя. Работа требует напряженного внимания, знания машины и специальной практической подготовки. Пыль поступает из чесального отделения находящегося в этом же помещении.

Работница ватерного отделения, крутильного и тростильного: Работа сводится к тем же манипуляциям и движениям, что и у банкоброшницы. Пыли в этих отделах почти нет. Работает также по обе стороны машины и все время смены стоя.

Работница мотального отделения: Принимает поданные подъемной машиной ящики со шпулями и переносит их к своему станку (расст. до 10 саж.), заправляет цевку (шпулю) в машину, при обрыве нитки останавливает станок и соединяет оборвавшиеся концы. По окончании сматывания со шпуль пряжи, перевязывает ее по 7 пасм (в пасме 80 ниток), связывает их по 10 шт. в пухту, снимает с машины, связывает пухту в круга пачки) и относит в складочное место (вес пачки до 20 ф., расст. 20—25 саж.). Работа вся сопряжена с рядом быстрых, коротких однообразных движений пальцев обеих рук, с напряжением зрения при счете ниток. Работает стоя, пыли почти не замечается.

Остальные профессии, по моему мнению, ничего характерного для бумагопрядильной промышленности не представляют, я на них здесь и не останавливаюсь.

Общие профессиональные вредности.

Главной профессиональной вредностью на фабрике нужно считать большое количество пыли, выделяющейся главным образом в начальных стадиях обработки хлопка, особенно же при переработке недоброкачественного хлопка в виде чехбута и иных отбросов хлопкового производства. В течении всего процесса переработки хлопка, до ватерных машин включительно, материал, в силу постоянного перемещения и сотрясения, представляет собою удобный момент для выделения пыли и огромное ее количество поглощается рабочими, что ясно показывают нам приведенные выше таблицы. По пребывании в пыльных отделах фабрики в течении хотя бы полчаса, мокрота человека представляет черный комок. Из всего выше вкратце приведенного ясно, какое разрушительное действие пыль производит в дыхательных путях, а следовательно и во всем организме рабочих. В такой пыльности все слизистые, доступные воздуху, оболочки и особенно глаз, всегда находятся в воспаленном состоянии, что подтверждается наблюдением фабричных врачей.

Далее общей вредностью следует признать постоянно стоячее положение рабочих, постоянное напряжение мышц рук, быстрые, однообразные длительно продолжающиеся движения кисти рук и особенно пальцев. Постоянное напряжение внимания на всех прядильных, мотальных и крутильных машинах, а также напряжение зрения у мотальщиц. Полусогнутое положение тела у рабочих концещипальных машин и всех прядильных с банкоброшными. Рабочий постоянно находится в общении с пыльными и грязными материалами, как, например, отделение волк-машины, концещипальное, сортировочное, чесальное и отчасти трепальное. В силу вышеуказанных моментов, постоянно у рабочего загрязняется тело. Здесь же, как вредностью, следует отметить несколько повышенную относительную влажность в некоторых отделах и очень высокую в предпарилке.

Особенной профессиональной опасностью следует считать возможность заражения сортировщиц, рабочих концещипальных машин, а равно и волк-машин, при переработке старого хлопка чехбута, разного рода за-

болеваниями, как-то: сиб. язвой, сапом, туберкулезом, рядом кожных заболеваний и др.

К профессиональным вредностям следует отнести недостаточный обмен воздуха во всех отделах фабрики.

Рабочий день на фабрике установлен следующий: первая смена начинает с 6 часов утра и работает до 12 часов дня. Вторая смена с 12 часов дня до 6 часов вечера. С 6 час. вечера начинает работать до 10 часов вечера первая смена, т. е. таким образом, что один день смена работает 10 час., а на второй лишь 6 час. Эти 10 часов смена работает не подряд, а с перерывом в 4 часа. Так же работают на фабрике и подростки. Ночных работ кроме дежурных нет. Рабочие, не занятые у станков, работают с 8 час. утра до 6 часов вечера, с перерывом на обед в 2 часа. Рабочие производственники (корпусные) обеденного перерыва не имеют.

Одним из наиболее остро стоящих моментов в жизни фабрики, является жилищный вопрос, 95% всех рабочих и служащих живет при фабрике, в ее зданиях, в так наз. фабричном поселке. Жилые помещения по своей вместимости и количеству рассчитаны максимально на 1500 человек. В данное же время насчитывается живущих в них до 3000 человек. Рабочие с их семьями размещаются в 7 огромных по своим размерам домах-казармах и ряде (свыше 40) домов в 4 квартиры. Дома-казармы все кирпичные в 2 этажа, имеют корридорную систему, с отдельными по обеим сторонам корридора комнатами-номерами, размером примерно в 8×4×4 аршина.

В таких отдельных номерах, рассчитанных по своему объему максимум на 3 человека, в среднем живет 8—9 чел., а в отдельных комнатах эта цифра доходит до 10—12 чел. Как они живут, трудно представить. 75% живущих в таких комнатах спят на полу комнат, а в иных комнатах, за нехваткой места, постель устраивается прямо в корридоре. К счастью живущих, полы деревянные и отопление паровое—тепло.

Помимо такой скученности, дело ухудшается еще тем, что в таких номерах обыкновенно живет 3—4 семьи. При осмотре квартир, в одном из номеров обратила на себя внимание следующая картина: живет 4 семьи, число членов—12 чел., из них три женщины беременные. Две из которых, по их же словам, в последней трети беременности. На дворе начался холод

и в помещении форточки не открываются, очень душно и неимоверно тяжел и сперт воздух. Можно себе представить какое будет положение в номере при наличии 3-х новорожденных с их криком, пеленками и пр. В беседе с женщинами работницами, матерями семейств, я убедился, что такие жилищные условия, помимо недопустимости с санитарной точки зрения, имеют огромный минус с бытовой стороны.

В квартирах не казарменного типа, дело обстоит несколько лучше, все же не настолько, чтобы можно было назвать хотя относительно нормальным. Здесь живут по преимуществу рабочие старики, основатели фабрики, им до некоторой степени удается выдерживать моменты уплотнения.

В 1923 году Дирекция фабрики для ослабления квартирного кризиса, выстроила новый кирпичный дом в 3 этажа, с квартирной системой. Отремонтировала и приспособила барский дом на близ находящейся даче и разместила в этих жилых помещениях около 250 семей. Казалось, что при такой энергичной работе по квартирному вопросу, выход найден, положение резко меняется в лучшую сторону. Но эпидемия малярии в 23 году отняла от станка несколько сот рабочих; невольно пошла их замена, вновь приглашенными работниками. Пробыв определенное время на фабрике, вновь принятые товарищи по праву и закону стали считать себя постоянными рабочими с предъявлением прав на квартиру, первое время для одного, а через некоторое время дирекция и профсоюз стояли перед необходимостью размещения и их семейств. Таким образом острота квартирного бытия на фабрике осталась прежней и на 24 год. По договоренности Охраны Труда и Дирекции, изжитие квартирного кризиса рассчитано на 5 лет, начиная с 24 года.

В общем жилую площадь по всему фабричному поселку в среднем следует определить в три четверти кв. сажени на человека.

Говорить о санитарном состоянии жилищ при таких условиях чрезвычайно трудно, да пожалуй и незачем. Не следует останавливаться и на том, какую опасность такая скученность представляет в моменты возникновения того или иного острозаразного заболевания и как губительно отражается такого порядка

10. (БИБЛИОТЕКА)

домашняя обстановка на здоровье рабочего, достаточно и без того отравляющего свое здоровье в фабричных стенах; это ясно и понятно без комментариев. Элементарная санитария в помещениях видимо поддерживается. Все жилые помещения оборудованы необходимыми службами.

Надеюсь, что даже из такого краткого знакомства с жилищным вопросом на фабрике, не трудно будет его себе представить в натуре и сделать соответствующие выводы из этого.

Канализация и ассенизация на фабрике не ушла от квартирного вопроса, здесь тоже не все благополучно. Основной корпус фабрики имеет 3 теплых уборных, по одной в первых трех этажах. Уборные промывной системы, при чем, к ним не подведена вода, а промывается водой в ведрах. Каждая такая уборная имеет два отделения, для мужчин и отдельно для женщин, по 3 места в каждом отделении. Верхние этажи, 4 и 5-й, уборных не имеют и пользуются вышеуказанными в нижних этажах. По количеству рабочих, занятых у станков в течении смены, уборные достаточны. Внизу под канализационной трубой подставляется бочка, каксвая по мере ее наполнения и вывозится. Канализации, как системы, на фабрике нет. Для дворовых рабочих, а также и около жилых помещений рабочего поселка, имеются дворовые холодные, выгребной системы, уборные. Такого же устройства и помойные ямы. Вывоз нечистот из дворовых отхожих мест и ям производится бочками, при чем черпанье нечистот из ям производится ведром и рукой, насосов для выкачки не имеется. Для разного рода твердых отходов-мусора, имеются возле каждого дома закрывающиеся ящики.

Все дворовые отхожие места и ямы содержатся крайне антисанитарно. Помойные же ямы помимо грязного их содержания, вокруг себя образуют, как правило, болото, а зимой—ледяную гору.

Специально свалочного места на фабрике не было. Свалка производилась беспорядочно, вокруг фабрики, по оврагам. Весной 1924 года сан. инспектором и фабричн. врачом отведено специально свалочное место. На основании вышеизложенного следует признать, что для такой крупной фабрики, такая канализация и ассенизация совершенно непригодны, как не отвечаю-

щее необходимым требованиям промышленной санитарии. Большое неудобство представляет отсутствие уборных в верхних этажах производственного корпуса фабрики.

Вода для питья и др. хоз нужд берется посредством водопроводных труб из 5 колодцев-родников. В больших жилых домах в большинстве имеется водопровод. Для остальных домов на территории фабричного поселка имеется ряд кранов-будок.

Для определения качественного состава питьевой воды, со всех источников потребления, была взята для анализа вода, при чем по исследовании получились следующие данные:

Физические свойства воды.

Т а б л и ц а № 10.

На что исследовалось.	Название источников, откуда взята вода.				
	Колодец у новых казарм.	Бассейн № 4.	Бассейн № 1.	Колодец у коммун. дома.	Колодец № 2.
1. Цвет воды	Прозрачная.				
2. Осадка	Не имеется.				
3. Запах	Т о ж е.				
4. Реакция	Слабо щелочная.				
Химический состав в миллиграммах на один литр воды.					
5. Плотный остаток при 100 с.	635	648	987	565	980
6. После прокаливания	453	228	763	444	736
7. Летучие вещества .	182	220	224	121	244
8. Окисляемость не фильтр воды . .	3,1	6,8	2,4	2,2	4,3
9. Хлор	39,0	58,6	30,5	29,0	30,5
10. Серная кислота . .	121	113	321	133	264

35984

На что исследовалось.	Название источников, откуда взята вода.				
	Колодец у новых казарм.	Бассейн № 4.	Бассейн № 1.	Колодец у комму. дома.	Колодец № 2.
11. Аммиак солей		Н е т.			
12. Азотистая кислота .		С л е д ы.			
13. Азотная кислота . .		Н е т.			
14. Кремнезем Si O ₂ .	33	36	30	20	110
15. Калий, натрий, окисей магния, кальция, аммония, железа и др. тяж. металлов .		Не обнаружено.			
16. Жесткость в немецк. градусах:					
общая	20,0	17,4	30,0	18,2	74,8
устраняемая	10,5	8,8	12,5	10,1	14,6
постоянная	9,5	8,6	17,5	8,1	15,2

Примечание: Вода для производства физико-химического анализа была взята 17/VI—23 г. в 3 часа дня из: 1) колодца у новых казарм, 2) из бассейна, 3) из бассейна № 1-й, 4) из колодца у комму. дома и 5) из колодца № 2.

Исследование производилось Саратовской городской химико-бактериологической лабораторией.

Как видно из приведенных данных анализа воды, последняя вполне пригодна для питья. Вода № 2 имеет несколько повышенную окисляемость, а №№ 3 и 5 несколько большей плотный остаток и повышенную щелочность. Бактериологическое исследование воды не производилось.

Вода для технических целей фабрики берется из Волги. В засушливые годы, когда нехватает родниковой, прибегают к помощи водопровода из Волги, при чем водопроводы как родниковый, так и волжский, могут быть соединены в силу своего специального на этот предмет устройства. Здесь еще следует указать, что

ри фабрике имеется баня и прачешная для рабочих, достаточная по своей пропускной способности для данного количества рабочих фабрики; состояние ее удовлетворительное. Столовой и раздевальни при фабрике не имеется, что, безусловно, является крупным дефектом в фабричной жизни и создания необходимой обстановки для трудящихся.

Заканчивая свой краткий очерк условий труда и окружающих трудящихся вредностей, мне кажется, что для оздоровления условий труда на фабрике необходимо в ближайшее время провести ряд мероприятий, главнейшие из них по моему мнению есть:

1. Устройство на фабрике приточно-вытяжной с чистым воздухом вентиляции, а в пыльных отделах, кроме того, устроить от каждой машины пылеотсасыватели.
2. Прекратить переработку на фабрике старого хлопка и в частности чехбута, предоставив эту работу специально оборудованным для старья фабрикам.
3. Устранить путем переоборудования высокую влажность в предпарилке, отведя отработанный пар так, чтобы он не мог попадать в близ лежащие помещения и в частности шахту лифта.
4. Как можно скорее разрешить квартирный вопрос на фабрике, путем сооружения новых домов под квартиры.
5. Устроить на фабрике должную сточную канализацию.
6. Сделать для рабочих соответствующую раздевальню, со шкафчиками для каждого.
7. Крайне желательно было бы устройство на оборудованной столовой с выдачей рабочим