

А. А. ЛЕВИТСКИЙ

**Итоги и перспективы санитарно-технических  
улучшений условий труда в промышленных  
предприятиях Вологодской губернии**

БЕСПЛАТНО

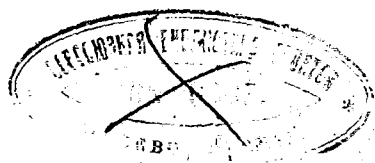


Издание Вологодского Общества Изучения Северного Края

ВОЛОГДА, 1928



**Итоги и перспективы санитарно - технических  
улучшений условий труда в промышленных пред-  
приятиях Вологодской губернии.**



Отд. оттиск из журнала „Север“ № 7—8.

Книг. 1217727

# Итоги и перспективы санитарно-технических улучшений условий труда в промышленных предприятиях Вологодской губернии.

(По материалам санитарно-технической инспекции Вологодского Губернского Отдела Труда за 1925—26 г.).

А. А. Левитский.

**Н**е приходится доказывать всем известную истину, что борьба за здоровый, нормальный труд, за мероприятия по охране его—есть залог возрождения и укрепления хозяйства нашей страны.

„Улучшение материального положения рабочего класса, повышение его жизненного уровня, в соответствии с достижениями и успехами народного хозяйства, являются одной из основных задач партии“ (резолуция XV партконференции).

В самой тесной связи с этой задачей стоит вопрос об условиях труда на предприятиях—вопрос об охране труда. Если в области проведения трудового законодательства и правовых норм по охране труда (рабочий день, отпуска, закон о женском труде, труде подростков) в промышленных предприятиях мы имеем значительные достижения, то несравненно меньше мы имеем их в области оздоровления условий труда на производстве.

Причин этого явления много.

Основными из них являются: с одной стороны—изношенность оставленных нам прежними владельцами предприятий и их оборудования (машины, станки и пр.) и отсутствие в них нередко самых элементарных условий труда с точки зрения промышленной санитарии и техники безопасности, а с другой—неопытность нового кадра рабочих, вовлеченных в производство.

Подобного рода наследство мы получили и на предприятиях нашей Вологодской губернии.

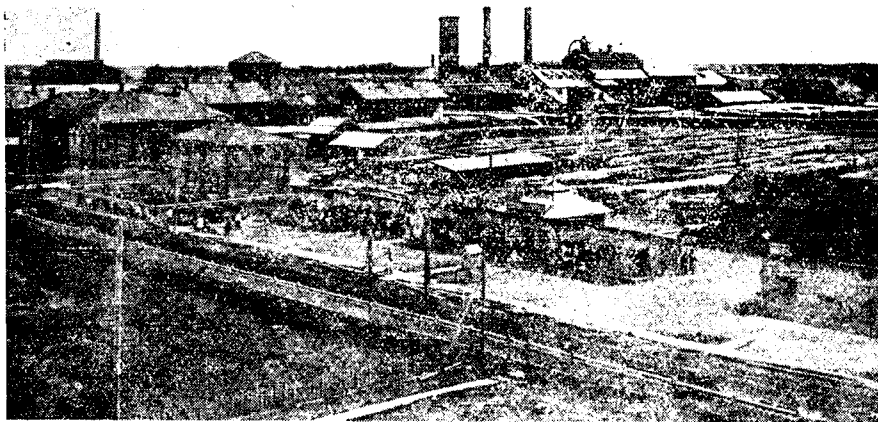
В этом случае основная задача органов охраны труда, профессиональных союзов и хозяйственников должна заключаться в планомерной и систематической работе „всерьез и надолго“ по оздоровлению условий труда на производстве и борьбе с несчастными случаями.

Наряду с этим, в целях привлечения общественного внимания к этим вопросам, было бы в высшей степени важно организовать в наших музеях более глубокое и отчетливое отображение каждого процесса существующих в губернии производств в соответствующих экспонатах.

Изучая по ним структуру и технику различных видов нашей промышленности и читая о них сообщения по литературным источникам, всякий гражданин ближе стал бы знакомиться с характерными и чрезвычайно интересными моментами развития наших промышленных предприятий и условий труда в них. Ему легче было бы осваивать то, что пишем мы—специалисты.

Кое-что из экспонатов, характеризующих нашу промышленность, и сейчас уже есть в нашем областном государственном музее, но этого недостаточно. Нужно пожелать, чтобы сами хозяйственники учли значение музея в деле освоения массами того своеобразного внутреннего уклада, той особой жизни, которыми полна обстановка наших промышленных предприятий, но которая во многом скрыта еще от внешнего мира.

Рабочие копошатся за машинами, станками и прочими орудиями производства, изо дня в день занимают свои места и уходят с них, а в чем они нуждаются, чем болеют, такие ли у них потребности, как у других граждан и т. д., — все эти вопросы для многих редко еще возникают во всей полноте.



Общий вид целлюлозно-бумажной фабрики „Сокол“.

Ставить эти вопросы необходимо.

В виде первой попытки в этом отношении, мы и публикуем настоящую статью, которая, как нам кажется, не будет бесполезной.

Останавливаясь на вопросе об условиях труда и технике безопасности на предприятиях нашей губернии, мы позволим себе фиксировать внимание трудящихся и их руководящих органов на достижениях и недостатках этой работы и постараемся наметить перспективы дальнейшей работы в этой области.

По данным Вологодского Губернского Отдела Труда, мы имеем в Вологодской губернии следующую сеть промышленных предприятий, учреждений, торговых заведений и хозяйств и количество занятых в них рабочих на 1/II—1927 года:

Таблица № 1.

	Промышленных предприятий.				Учреждений, торгов. завед. и хозяйств.				Общее число предпр., учрежд., зав. и хоз.			
	Колич.	%	Трудящ. в них.	%	Колич.	%	Трудящ. в них.	%	Колич.	%	Трудящ. в них.	%
Государствен. .	89	34	10142	90	1288	70	15929	66	1377	65	26071	74
Кооперативн. .	149	57	835	8	431	23	4857	20	580	28	5692	16
Частных . . .	22	9	249	2	130	7	3360	14	152	7	3609	10
Итого .	260	100	11226	100	1849	100	24146	100	2109	100	35372	100

Из указанного числа—2.109 промышленных предприятий, торговых заведений, учреждений и хозяйств, имеющих в губернии, с общим хозяйством трудящихся в них в 35.372 человека, к наиболее опасным с точки зрения профессиональных вредностей труда надлежит отнести 58 предприятий (3%), с количеством рабочих в них в 7.190 человек (20%).

На изучение, обследование и оздоровление условий труда и улучшение постановки техники безопасности во всех этих предприятиях и было обращено в первую очередь внимание санитарно-технической инспекции охраны труда.

По данным того же Отдела Труда на 1-е марта 1927 года, основными, наиболее ярко выраженными, видами промышленности в нашей губернии являются:

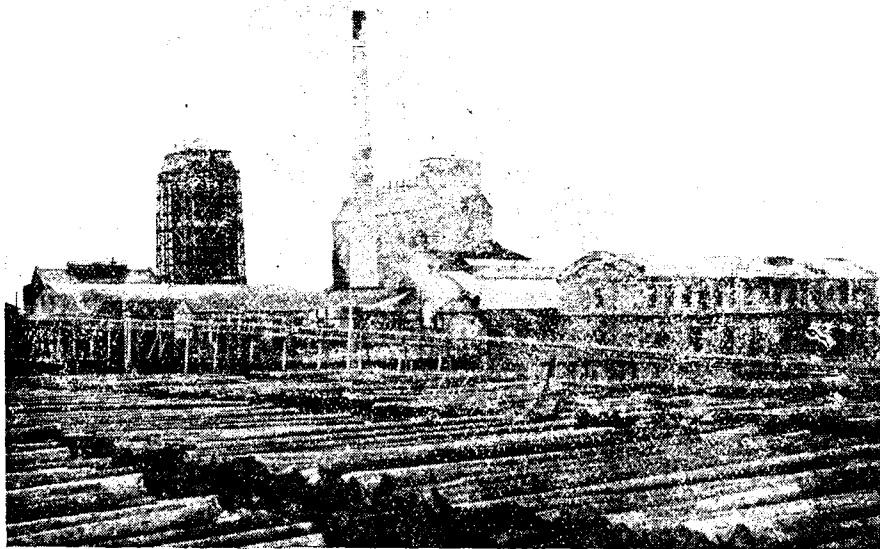
Таблица № 2.

№№ по порядку.	ПРОИЗВОДСТВА.	Общее количество рабочих и служащих в них.	НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ.
1	Писчебумажное . . . . .	3390	Ф-ка «Сокол»—на р. Сухоне, близ ст. Сухона С. ж. д. Целлюлозный завод «Свердлово»—там же.
2	Стекольное . . . . .	535	Стеклозавод «Герой Труда», с. Устье, Кадниковского у., Волог. губ. Стеклозавод «Заря», ст. Харовская С. ж. д.
3	Деревообделочное . . . . .	1193	Лесозаводы «Вологдолеса»: №№ 1—ст. Сухона С. ж. д.; № 3—мес. «Святая Лука», Сухоно-Свердловского района; № 5—с. Устье, Кадниковского у., Вологод. г.; № 6—г. Тотьма, Волог. г.; № 7—г. Вологда; л/завод «Всеколеса», ст. Харовская С. ж. д.
4	Пищевое . . . . .	618	Спиртоводочный завод в г. Вологде; спиртоводочный завод в г. Каргополе, Вологод. губ.; винокуренный завод ГСНХ, в селе Плоском, Вологод. уезд. и губернии; пивоваренный завод ГСНХ—в г. Вологде; маслозавод ГСНХ—в г. Вологде.
5	Металлообрабатывающее	344	Электростанции — в г. Вологде, Вельске, Тотьме, Грязовце, Каргополе, зав. «Красный Пахарь» в г. Вологде и другие мелкие механические металлообработыв. предприятия, как в г. Вологде, так и в уездных городах Вологодской губернии.
6	Спичечное . . . . .	157	Спичечная ф-ка «Полярная Звезда», пос. Верховажье, Вельского у. (ныне это предприятие закрыто).
7	Полиграфическое . . . . .	309	1 и 2 гостипографии, цинкография, литография и фотография—в г. Вологде, «Северный Печатник»; типографии—в гор. Кадникове, Грязовце, Вельске, Тотьме.

Все эти предприятия, за исключением л/завода „Всеколес“, существовали в нашей губернии и в дореволюционное время. Перецели они советской власти с довольно изношенным оборудованием и с неудовлетворительной обстановкой труда в них.

Нужно представить себе—сколько условий, сколько материальных средств потребовалось хозяйственным органам нашей губернии, чтобы переоборудовать эти предприятия, расширить их и сделать в них более или менее сносными условия труда для рабочих.

Такого рода оборудование наших предприятий, технически отсталое устройство их и вытекающая отсюда нездоровая санитарно-техническая обстановка труда в них определяют общее направление работы санитарно-технической инспекции по охране труда.



Свердловский целлюлозный завод.

Исходя из этих основных задач, стоящих перед санитарно-технической инспекцией охраны труда, и строилась вся работа последней.

Говоря далее о работе санитарно-технической инспекции в области текущего надзора за санитарно-гигиеническим состоянием предприятий и условий труда в них, а также о результатах—достижениях в этой области, следует отметить, что в истекшем бюджетном году специнспекцией было произведено 115 обследований промышленных предприятий, главным образом, крупных и средних, как в порядке текущего надзора, так и в порядке углубленного обследования.

Основная, наиболее крупная промышленность нашей губернии—целлюлозно-бумажная (ф-ка „Сокол“) и целлюлозный завод „Свердлово“—имеет в то же время и наиболее вредные для здоровья рабочих условия труда (кислотные заводы, варочные отделы, хлорные, отбельные отделы, паккамера и т. д.), почему на нее было, пожалуй, больше всего и обращено внимание санитарно-технической инспекции.

Проводимые здесь обследования и изучения условий труда дали очень большой % санитарно-гигиенических дефектов в области охраны труда, как мелкого характера, так и крупного, требующих для их устранения значительных материальных затрат. Мелкие санитарно-гигиенические дефекты (касающиеся снабжения кипяченой водой, чистоты рабочих помещений, приспособлений личной гигиены и т. д.) хозяйственниками устранялись на все 100% в установленные инспекцией сроки, а на крупные мероприятия по охране труда был заключен органами охраны труда договор с управлением фабрик, достаточно полно охвативший ненормальности, наблюдавшиеся в условиях труда на производстве. Договор касался, изоляции и механизации вредных и тяжелых работ, недостаточности общей и местной искусственной и естественной вентиляции рабочих помещений, внутреннего оборудования последних, теплых уборных и помещений для принятия пищи и отдыха, раздевален, естественного освещения, отопления, отсутствия приспособлений для поддержания гигиены тела, отсутствия достаточных ограждений и т. д.

Что же сделано хозяйственниками за последние 1½ года на целлюлозно-бумажных предприятиях для устранения вышеуказанных дефектов в условиях труда рабочих?

Имеющиеся у нас под руками данные учета обусловленных договором мероприятий по охране труда за последние 1½ года таковы:

Таблица № 3.

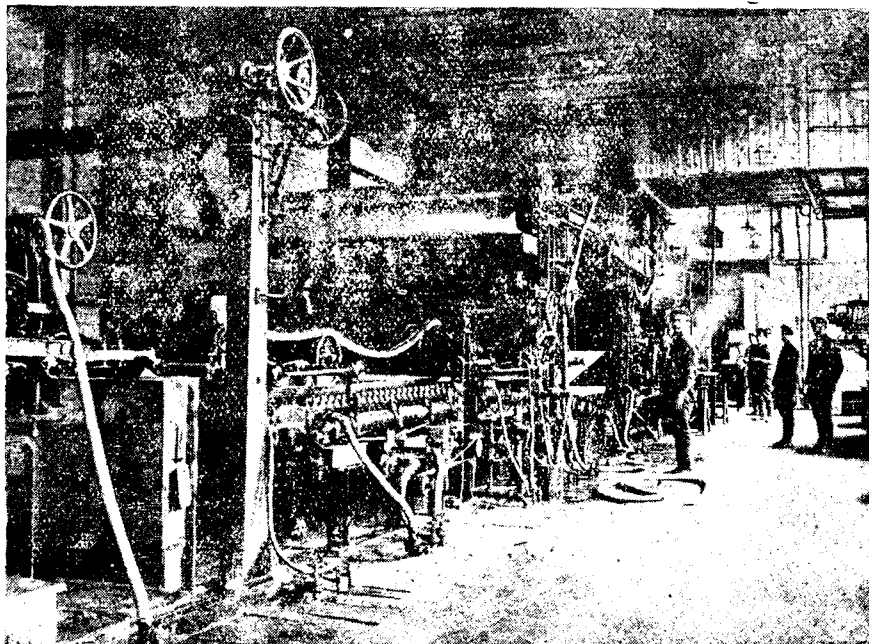
РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА.	Ф-ка «Сокол».		Свердлов- ский завод.		Всего по общим пред- приятиям.	
	Абсол.	%	Абсол.	%	Абсол.	%
I. Всего обусловлено договором меро- приятий по охране труда . . . . .	81	—	67	—	148	—
II. Не выполненных мероприятий . . . . .	8	9,9	16	23,9	24	16,2
III. Количество выполненных мероприятий . . . . .	73	90,1	51	76,1	124	83,8
В том числе.	81	100	67	100	148	100
IV. Мелких мероприятий . . . . .	20	27,4	19	37,2	39	31,5
V. Средних и крупных мероприятий . . . . .	53	72,6	32	62,8	85	68,5
Всего . . . . .	73	100	51	100	124	100

В настоящей таблице указано общее количество мероприятий по охране труда (148), намеченных к проведению согласно договора на целлюлозно-бумажных предприятиях (ф-ка „Сокол“ и зав. „Свердлово“). Из этого количества мероприятий выполнено хозяйственниками по общим предприятиям 124 мероприятия или 83,8% (к общему количеству). Количество не выполненных мероприятий по общим предприятиям равняется 24 или 16,2% (к общему количеству).

На проведение всех этих мероприятий управление Сухонских целлюлозно-бумажных предприятий в среднем затратило около 500 тысяч рублей, что нужно считать благоприятным фактором в области оздоровления условий труда и техники безопасности на этих предприятиях.

Правда, проведение вышеуказанных мероприятий по охране труда было связано частично с переоборудованием и расширением производства.

На этом работа инспекции труда не остановилась. На 1926—27 г. заключен ею договор с управлением фабрик на мероприятия по санитарной и технической охране труда и, как таковой, подлежит выполнению хозяйственниками.



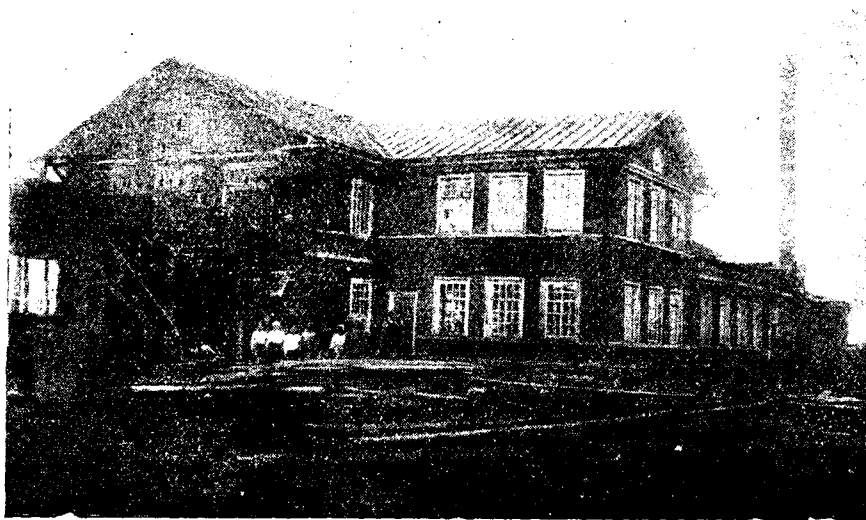
Зал бумажных машин фабрики „Сокол“. Бумажная машина.

Стекольная промышленность нашей губернии представлена двумя стекольными заводами „Герой Труда“ и „Заря“, (см. табл. № 2). Здесь, в силу характера производственных процессов по выработке ручным способом оконного стекла, условия труда по ряду профессий (стеклодувы, баночники, гончары, стекловары) должны быть отнесены к тяжелым, так как страдают плохим оборудованием предприятий.

Основные дефекты в области санитарно-гигиенических условий труда и техники безопасности на этих предприятиях касаются, главным образом, вентиляции рабочих помещений, отопления, недостаточного количества теплых уборных, помещения для принятия пищи и отдыха, внутреннего оборудования и чистоты рабочих помещений, ограждений от несчастных случаев и т. д. Устранение их хозяйственниками идет несколько медленней, вследствие отсутствия финансовых возможностей, но, тем не менее, большинство из них, за исключением ряда мероприятий, требующих больших затрат, уже устранено (% выполнения колеблется от 60 до 70%). По

приблизительным подсчетам администрацией стекольных заводов затрачено на мероприятия по охране труда за истекший год около 6.500 рублей. Кроме того, израсходовано на постройку новой гутты (помещение стекловаренных печей)—38.000 рублей. Все же надо сказать, что здесь требуется еще много работы и работы длительной.

Лесообрабатывающая промышленность нашей губернии (таблица № 2). При обследовании последней инспекцией охраны труда выявлен ряд значительных санитарно-гигиенических дефектов в условиях труда. Наиболее вредными отделами лесопильных заводов, как известно, являются „пилоточки“, где рабочему при производственных процессах приходится соприкасаться с пылью наждака и металла. На проведение ряда оздоровительных мероприятий (удаление пыли из рабочего помещения путем устройства местной вытяжной и общей вентиляции) и было обращено внимание органов охраны труда, и нужно сказать, что и здесь имеются некоторые достижения: на 3-х заводах (л/завод № 1—ст. Сухона С.ж.д.; л/завод № 3—мест. „Святая Лука“, Свердловского района,



Лесопильный завод № 3 Вологодлеса.

Вологодской губ.; л/завод „Всеколес“—ст. Харовская С. ж. д.) устроена местная вытяжная вентиляция от точильных станков, улучшена существующая у остальных станков, улучшены—общая вентиляция пилоточек и освещение, увеличена кубатура последних и т. д. В настоящем году у большинства точильных станков на 80% будет устроена местная вытяжка. В остальном недочеты санитарной обстановки труда касаются, главным образом, вентиляции, естественного освещения машинных отделений и механических мастерских, устройства теплых уборных, помещений для принятия пищи, раздевален, чистоты рабочих помещений (запыленность) и т. д. Дефекты эти устраняются без затруднений и своевременно (80%—90% выполнения), так как на это дело отпускаются значительные денежные средства (в среднем за 1½ года отпущено около 18.000 руб.).

Пищевая промышленность (2 спиртоводочных завода в г. г. Вологде и Каргополе, пивоваренный в гор. Вологде, маслобойный в Вологде и винокуренный завод в с. Плоском, см. табл. № 2) вообще не должна иметь особенно вредных, с точки зрения профессиональной гигиены, моментов работы, но в наших условиях это обстоятельство в предыдущие годы не вполне соответствовало действительности. Неважно обстояло дело на винокуренном и спиртоводочном заводах с вентиляцией рабочих помещений, раздевальнями, уборными, помещениями для приема пищи и другими мелкими особенностями в области санитарно-гигиенических условий труда. Однако, за последнее время большинство этих недостатков (на 85—90%) устранено, и условия труда в предприятиях пищевой промышленности нужно считать более или менее нормальными. При чем нужно отметить, что хозяйственниками на проведение вышеуказанных мероприятий затрачено в среднем около 8.500 руб.

Металлообрабатывающая промышленность нашей губернии сконцентрирована, преимущественно, в губернском и уездных городах и представлена рядом небольших предприятий (механический завод „Красный Пахарь“, электростанции—в г. Вологде, Грязовце, Тотьме, Вельске, и ряд мелких предприятий—механическая слесарная мастерская „Северная Звезда“—в г. Вологде, оружейная мастерская—в г. Вологде, мех.-техническая школа—в г. Вологде, механ.-сельско-хозяйственная мастерская в г. Грязовце, Вологодской губернии, механико-техническая школа в г. Вологде и ряд других—в г. Вологде и Тотьме—мелких предприятий). При обследовании условий труда в этих предприятиях выявлен ряд крупных дефектов в области охраны труда, как санитарной, так и технической, главным образом, на заводе „Красный Пахарь“ и в мелких механических мастерских, а именно: отсутствие достаточной вентиляции рабочих помещений, недостаточная кубатура, плохое освещение и отопление их, недостаток уборных, помещений для принятия пищи и отдыха, недостаточность ограждений опасных частей машин и т. д.

Отсутствие необходимых экономических возможностей у данных предприятий обуславливает сравнительно медленный темп проведения мероприятий по охране труда.

В истекшем году отмечается значительное улучшение условий труда (выполняемость 20—65%): произведено улучшение вентиляции, переустройство станков, устройство ограждений. За последний год по данным предприятиям затрачено на мероприятия по охране труда в среднем около 3500 рублей (цифра не вполне точная и преуменьшенная, так как часть мелких мероприятий по охране труда проведена в порядке текущего ремонта и стоимость их точно не учтена).

В области улучшения условий труда в предприятиях полиграфической промышленности нашей губернии (6 типографий, литография, цинкография, см. табл. № 2) за последнее время нужно отметить ряд значительных достижений, касающихся, главным образом, улучшения вентиляции рабочих помещений, устройства раздевален, борьбы со свинцовой пылью, вредными газами и парами, рационализации трудовых процессов и т. д. Процент выполняемости хозяйственниками мероприятий по охране труда здесь довольно значительный, при чем затрачено на них до 7000 рублей.

На спичечной фабрике („Полярная Звезда“—см. табл. № 2) точно так же были произведены значительные улучшения в области охраны труда, особенно во вредных отделах фабрики. Но теперь об этом предприятии говорить не приходится в виду его ликвидации.

На кожевенном заводе „Труд“ (в г. Вологде) также произведены значительные работы в области улучшения условий труда: устроен подъемник для подъема кож, переоборудовано помещение дубильного отделения, с увеличением кубатуры рабочего помещения и улучшением вентиляции и транспортировки грузов внутри рабочего помещения. В ближайшее время будет приступлено к устройству сушилки для спецодежды, раздевальни и теплой уборной для зольного и отмочного отделений и к выносу отсюда в специальное отдельное помещение процессов по гашению и разведению извести. На заводе устроена новая, удовлетворяющая санитарно-гигиеническим требованиям, посадная мастерская, размиральня. На мероприятия, связанные с улучшением условий труда в данном промышл. предприятии, затрачено хозяйственниками около—3537 рублей за последний год, не считая крупных затрат на переоборудование ряда отделов завода, преследующих цели расширения производства и улучшения условий труда.

Резюмируя вышесказанное о достижениях в области оздоровления и улучшения условий труда и техники безопасности на основных, наиболее вредных для здоровья, промышленных предприятиях нашей губернии, нужно сказать, что за последние 1½ года они стали несколько лучше, чем 1½ года тому назад, и много лучше, чем 3—4 года тому назад.

Затраченные на проведение этих мероприятий по охране труда значительные средства в общей сумме около 570 тыс. рублей говорят сами за себя; правда, цифра эта не абсолютно точна, но она очень близка к действительности (некоторая неточность объясняется тем, что стоимость небольшой части мелких мероприятий по охране труда, как уже и было отмечено в одном случае, учтена не полностью). Однако, несмотря на вышеописанные значительные достижения в области улучшения условий труда в промышленных предприятиях Вологодской губернии, до полного оздоровления условий труда в последних еще далеко.

Кроме обследования основной промышленности, специнспекция охраны труда проделала некоторую работу по обследованию и улучшению условий труда в мелкой промышленности, как-то: 1) пищевой—колбасных мастерских—в г. Вологде, крендельной—в г. Тотьме, фруктовым заводе—в г. Вологде, дрожжевом заводе—в г. Вологде, конфектной мастерской—в г. Вологде; 2) кожевенной—2 кожевенных заводах—в Вологодском уезде; 3) металлообрабатывающей—мелких механическо-слесарных мастерских—в г. Вологде, Тотьме, Вельске и т. д.

Сверх того, подверглись обследованию 13 советских хозяйств в губернии, а именно—группа совхозов „Спасское-Куркино“ с 4-мя приселками, „Макарово“, „Северная Ферма“, уч. хоз. „Фоминское“, опытно-показательная сельско-хозяйственная станция „Марфино“, совхоз „Осаново“, совхоз „Грибцово“, „Ермаково“—в Вологодском уезде, совхоз „Марковское“—в Кадниковском уезде и ферма „Новое“—в Свердловском районе, где основное внимание было обращено как на условия труда, так и на жилищные условия сельско-хозяйственных рабочих. И здесь нужно отметить ряд положительных мероприятий в области охраны труда обслуживающего эти хозяйства персонала, но до идеала и тут, конечно, далеко.

Однако, все же нельзя не поставить в связь с улучшением условий труда в обследованных производствах и рационализацией производственных процессов вполне очевидный рост за последние 1½—2 года производительности труда на предприятиях Вологодской губернии. Так, по ф-ке „Сокол“, в сравнении с 1923 г., производительность труда повыси-

лась на 14,5%, а по Свердловскому целлюлозному заводу—на 20,6%; по спичечной фабрике, в сравнении с довоенным временем,—на 15,1%, по кожзаводу „Труд“—до 13,9%. Ту же картину мы видим и по другим предприятиям Вологодской губернии. Правда, еще не так много времени прошло со времени заметного улучшения условий труда в наших производствах, и поэтому выявить непосредственную связь роста производительности труда с улучшением условий труда—не представляется возможным, но отрицать эту связь теперь уже нельзя.

Такова в общих чертах основная работа санитарной и технической инспекции охраны труда в области обследования и связанного с ним улучшения условий труда и техники безопасности в предприятиях нашей губернии, но это только лишь одна сторона работы.

В целях наиболее глубокого, точного изучения профессиональных вредностей труда, общей санитарной обстановки труда и производственных процессов, санитарной инспекцией проводилась научно-исследовательская работа на наиболее вредных предприятиях, с применением лабораторных химических методов исследования. Означенная работа проводилась на 6 предприятиях—целлюлозной бумажной фабрике „Сокол“, целлюлозном заводе „Свердлово“, 1 и 2 гостипографиях—в г. Вологде, заводе „Красный Пахарь“—в г. Вологде и электростанции—в г. Вологде. Технической инспекцией проведена исследовательская работа по изучению промышленного травматизма на 4-х предприятиях—заводе „Красный Пахарь“—в г. Вологде, спиртоводочном заводе—в г. Вологде, стеклозаводе „Герой Труда“—в Кадниковском уезде и стеклозаводе „Заря“—в Кадниковском уезде, близ ст. Харовской С. ж. д.

Полученные путем научно-исследовательских работ данные о характере, размере и степени влияния на рабочий организм профессиональных вредностей труда—позволили санитарной инспекции, с одной стороны, выявить с достаточной полнотой сущность профессиональных вредностей труда, а, с другой, выработать и обосновать перед хозяйственниками намеченные мероприятия по охране труда и определить достаточность и рациональность проведенных, по заданиям инспекции, оздоровительных мероприятий на предприятиях.

Нужно отметить, что вся научно-исследовательская работа санитарной инспекции началась только в истекшем году, в течение которого было приступлено к оборудованию лаборатории промышленной санитарии, где и проводилась вся научно-исследовательская работа по санитарной охране труда.

В интересах наиболее глубокого изучения санитарно-гигиенических условий труда и выработки соответствующих оздоровительных мероприятий в наиболее вредных отделах ф-ки „Сокол“ и целлюлозного завода „Свердлово“—так называемых кислотных заводах мы произвели ряд опытов анализа воздуха на количественное содержание в нем сернистого газа<sup>1)</sup>. Нас интересовал данный вопрос, прежде всего, потому, что давно уже отмечалось нашим санитарным надзором и производственниками преимущество в санитарно-гигиеническом отношении кислотной установки

<sup>1)</sup> Исследование это производилось автором настоящей статьи по методике, предложенной химиком М. Гродзовским в его работе „Анализ воздуха в промышленных предприятиях“, и описано в своей работе „Санитарно-гигиенические условия труда в кислотном отделении фабрики „Сокол“ (кислотная установка Гиллера) и кислотном заводе целлюлозного завода „Свердлово“ (кислотная установка Митчерлиха). Работа не опубликована.

по выработке варочной кислоты инженера Гиллера на ф-ке „Сокол“ перед кислотной установкой Митчерлиха на целлюлозном заводе „Свердлово“. Приводимые ниже, в табл. № 4, данные анализа воздуха на сернистый газ в обоих кислотных заводах подтвердили эти предположения: оказывается, что загрязнение воздуха сернистым газом на кислотном заводе „Свердлово“ значительно больше (примерно, в 14 раз), чем на кислотном заводе фабрики „Сокол“.

В производстве варочной кислоты (кислый, сернисто-кислый кальций —  $\text{Ca}(\text{HSO}_3)2\text{H}_2\text{SO}_3$ ) в кислотной установке Митчерлиха завода „Свердлово“ и кислотной установке Гиллера ф-ки „Сокол“ мы получили следующие результаты анализа воздуха на  $\text{SO}_2$  (сернистый газ, получающийся при сгорании серы в печах):

Таблица № 4.

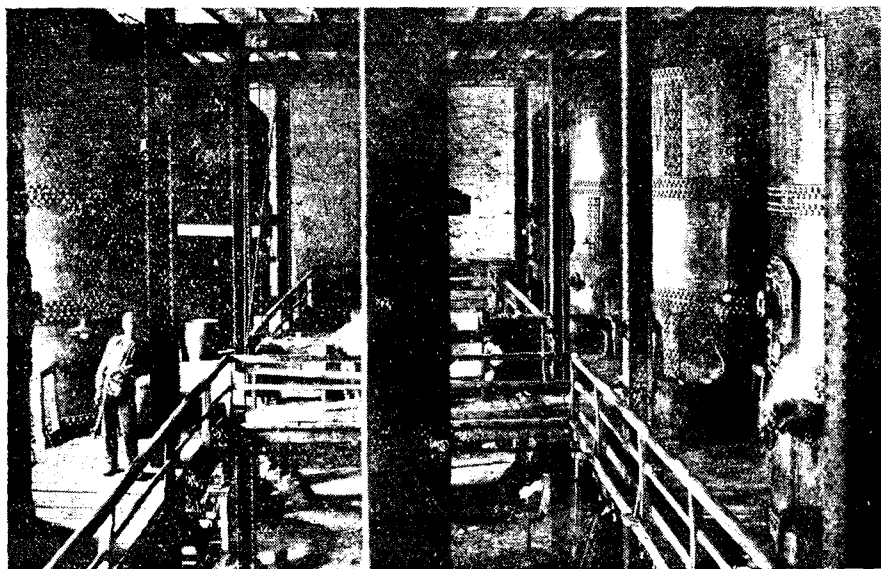
Целлюлозный завод „Свердлово“.			Целлюлозно-бумажная ф-ка „Сокол“.		
Число мес- сяц 1925 г.	ОТДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА	Результаты ана- лиза на $\text{SO}_2$ в мгр. в 1-м лит- ре воздуха.	Число, ме- сяц 1925 г.	ОТДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА.	Результаты ана- лиза на $\text{SO}_2$ в мгр. в 1-м лит- ре воздуха.
21 IX	Кислотный завод.	0,208 — 0,288	11 IX	Кислотный завод	0,015 — 0,016
22 IX	Отдел холодильн. для газа . . . . .	0,256 — 0,240	16 IX	Отд. турм зав. не раб. зав. в действии	0,0300—0,0288
23 IX	„	0,416 — 0,432	11 IX	Зав. не раб. . . .	0,0187—0,0178
24 IX	Отд. турм Мит- черлиха . . . . .	0,156 — 0,160	19 IX	Отд. турм завод работ. . . . .	0,0160—0,0144
12 IX	—	0,128 — 0,120	14 IX	3-й этаж турм .	0,00480—0,00480
13 IX	2-й ярус отдел хо- лод. . . . .	0,136	12 IX	Известк. отд. .	0,0064—0,0070
26 IX	12-й этаж турм Митчерлиха . . . .	0,016 — 0,018	13 IX	Отделение сери. печей . . . . .	0,016
28 IX	Отделен. серных и колчед. печей.	0,0240—0,0244	14 IX	Чистка турм . .	0 0032—0,0032
28 IX	Отдел промыв. вод газа . . . . .	0,288 — 0,290	„	„	„

Настоящие результаты проведенной работы дали возможность предложить хозяйственникам ряд мероприятий по охране труда и добиться их выполнения; так произведена замена износившейся газовой арматуры новой, усилено наблюдение за ее состоянием путем выделения особого ответственного за это дело лица; сделана переноска на Свердловском заводе отделения вентиляторов газа в особое изолированное помещение; улучшена загрузка серы в серные печи; устроена вытяжная искусственная вентиляция в помещении печи Ведже (печь для сжигания серного колчедана и получения сернистого газа) на фабрике „Сокол“, производится постепенная замена серных печей для получения газа колчеданными Ведже, разрабатывается проект общей вентиляции кислотных заводов на обоих предприятиях.

Попутно была проведена работа по изучению санитарно-гигиенических условий труда в варочных отделах обоих предприятий, с производ-

ством химического анализа воздуха в них на количественное содержание сернистого газа, с целью определения степени вредности условий труда в них и разрешения вопроса о дополнительных отпусках и спец-жирях, как компенсации на вредность. Произведенный здесь анализ воздуха на  $\text{SO}_2$  дал следующие результаты: в сентябре 1925 года в варочном отделе ф-ки „Сокол“ мы получили сернистого газа в 1-м литре воздуха в различных местах отдела от 0,0288 мгр. до 0,0624 мгр., в варочном отделе завода „Свердлово“—от 0,0242 мгр. до 0,032 мгр. в 1 литре воздуха <sup>1)</sup>.

Выявление такой загрязненности здесь воздуха сернистым газом дало право поставить перед хозяйственниками вопрос об устройстве приточно-вытяжной вентиляции в варочном отд. ф-ки „Сокол“ (проект последней составляется в центре), а вытяжная искусственная вентиляция варочного отдела завода „Свердлово“ уже устроена, но конструкция ее не усовершенствована.



Варочный отдел (котлы для варки целлюлозы) фабрики „Сокол“.

С целью выявления достаточности проведенных хозяйственниками, по настоянию органов охраны труда, санитарных и технических улучшений—в ряде вспомогательных отделов ф-ки „Сокол“ и завода „Свердлово“ (кузница, силовые станции) производился химический анализ воздуха

<sup>1)</sup> Ядовитость сернистого газа для человека в миллиграммах (1000 доля грамма) на 1 литр воздуха, по профессору Леману, выражается в следующем:

Сернистый газ.	Вызывает смерть через $\frac{1}{2}$ —1 час пребывания.	Переносится $\frac{1}{2}$ —1 ч. без последствий.	Переносится 6 ч. без существенных перемен.	Переносится в теч. месяца без вреда.
	1,4—1,7	0,17—0,064	0,06—0,1	0,1

(Таблица взята из работы химика М. К. Гродзовского „Анализ воздуха в промышленных предприятиях“, стр. 323).

на загрязнение его сернистым газом и продуктами неполного сгорания топлива. Полученные результаты подтвердили достаточность проведенных предохранительных мероприятий (устройство водяных затворов у канализационных труб, перенос кислотной цистерны на ф-ке „Сокол“, устройство искусственной вытяжной вентиляции, усиление и переустройство вентиляции в кухне на ф-ке „Сокол“ и завода „Свердлово“). В сентябре м-це 1925 года до проведения в кухне ф-ки „Сокол“ вышеуказанных мероприятий, мы имели содержание  $\text{SO}_2$  (сернистый газ) в воздухе 0,0288—0,0240 mgr. в 1-м литре воздуха, а в январе 1926 г. после проведения оздоровительных мероприятий мы имели  $\text{SO}_2$  в воздухе 0,0008—0,006 mgr. в 1-м литре воздуха, т.-е. почти полное отсутствие  $\text{SO}_2$  в силовых станциях обоих предприятий (ф-ка „Сокол“, завод „Свердлово“).

Далее, в хлорном и отбельном отделениях ф-ки „Сокол“ и целлюлозного завода „Свердлово“ проведено изучение санитарно-гигиенических условий труда—с производством анализа воздуха на хлор и пыль хлорной извести. Сделано это с целью определения достаточности проведенных мероприятий по борьбе с пылью хлорной извести и хлором в означенных рабочих помещениях. Меры по устройству камеры для загрузки и размывания хлорной извести, с достаточной вытяжкой хлора и пыли хлорной извести на обоих предприятиях, а также др. более мелкие улучшения условий труда оказались при существующих возможностях и производственной обстановке, более или менее удовлетворительными. В частности, при исследовании воздуха на хлор и пыль хлорной извести в хлорном отделении ф-ки „Сокол“, мы получили хлора 0,019—0,020 mgr. в 1-м литре воздуха (следы) и пыли хлорной извести 0,005 mgr. в 1-м литре воздуха; в отбельном отделении хлора не оказалось. На целлюлозном заводе „Свердлово“ в хлорном отд. мы получили хлора 0,013—0,019 mgr. в 1 литре воздуха и некоторые следы пыли хлорной извести. В отбельном отделении не обнаружено ни хлора, ни пыли.

По предприятиям стекольной промышленности и губ. проведена впервые работа по детальному изучению условий труда рабочих наиболее вредных цехов (стеклодувы, баночники), с выявлением всех факторов, так или иначе вредно отражающихся на здоровье рабочих. Полученные данные касаются, главным образом, температуры и ее колебаний, которой рабочие стеклодувы и баночники подвергаются во время работы по выдувке халяв и чрезмерно яркого света. Оказывается, что рабочий стеклодув—его лицо, кисти рук, предплечье и грудь—подвергаются при выработке каждой халявы (набор стекловаренной массы через окно из печи на баночку) действию температуры от 230 до 250°C. в течение 4—5 секунд; следовательно, в течение смены (выработка длится от 4½ час. до 6 час.) он подвергается действию указанной температуры 13,5 мин. с частыми (165 в смену) перерывами (расчет ведется по количеству вырабатываемых халяв). Далее при манипуляции с баночкой и халявой стеклодув подвергается действию температуры в 20°C в течение 20—25 сек. (процесс укатывания баночки в „долоке“<sup>1)</sup>, 12—18 секунд работает при температуре 63°C (спуск пультки в окне), 12—15 сек.—при температуре 25—26°C (махание разогретой пультки), 3—4 секунды—при температуре 63°C (обогревание дна халявы), затрачивая в среднем на выработку каждой халявы от 1 м. 27 сек. до 1 м. 40 сек.

Кроме того, рабочий стеклодув все время подвергается действию чрезмерно яркого света из окна стекловаренной печи. Рабочий баночник

<sup>1)</sup> Долока—отрезок дерева с шарообразным углублением в верхнем конце.

(помощник стеклодува), при наборе баночки через окно стекловаренной печи, подвергается действию температуры из печи до 250°C в течение 5 секунд так, что при выработке 165 баночек в течение смены он подвергается действию вышеуказанной температуры 13 м. 7 сек. Вся остальная работа баночника происходит при температуре 20—30°C. Баночник так же, как и стеклодув, подвергается действию чрезмерно яркого света из стекловаренной печи, но в меньший период времени.

Таким образом, здесь налицо мы имеем действие на указанных рабочих как высокой температуры, с ее резкими колебаниями, так и действии чрезмерно яркого света.

И это не удивительно, так как рабочие работают здесь в одном нательном белье, обильно смоченном холодной водой, которой, как правило, все время смачиваются лицо, волосы, руки стеклодува и трубка, на которую набирают стекольную массу.

Эти данные открыли возможность для органов охраны труда приступить к выработке и постепенному проведению в жизнь ряда мероприятий по улучшению условий труда указанных групп рабочих. Для хозяйственников стала вполне ясной необходимость, своевременность и целесообразность проведения намеченных инспекцией труда мер по охране здоровья трудящихся. Эти мероприятия в основном сводятся к устройству насосно-нагнетательной вентиляции (ветрогоны) около стекловаренной печи и к механизации вредных и тяжелых работ. Против этих мер в настоящее время не возражают и хозяйственники.

Попутно здесь же на стекольных заводах был изучен труд женщин (всех профессий), особенно женщин, работающих по разминанию глины ногами, и влияние этой работы на их организм. Нас интересовал вопрос: какое влияние на организм женщины, особенно в период беременности или менструаций, оказывает процесс разминания глины босыми ногами в холоде в течение 4—5 часов в рабочую смену. Казалось бы, что такая работа беременной женщины должна повести к преждевременным родам или к выкидышу. Но жизнь говорит другое. Ни у одной из работающих и работавших женщин в период беременности не было ни преждевременных родов, ни выкидышей. Других каких-либо ненормальностей со стороны организма у работающих здесь женщин в период беременности не отмечалось. На течение же и появление менструаций у некоторых работниц процесс разминания глины ногами оказывает некоторое влияние. Менструации приходят раньше нормального времени через 2½—3 недели и продолжаются, по заявлению работниц, более или менее обычного времени от 2-х до 5-ти дней, но болезненности в этом случае, однако, не отмечается. Кожных заболеваний стопы и голени ног у работниц не наблюдается, и лишь при разминании крупной глины наблюдаются случаи гиперемии (покраснение кожи, вследствие расширения кровеносных сосудов) и ссадины кожи стопы ног. Сама по себе эта работа тяжела и не гигиенична, так как она происходит в помещении, где скапливается значительное количество пыли и сравнительно высокая температура до 25—27°. Предложенная нами „глиномялка“ для разминания глины с механическим приводом должна избавить женщину-работницу от тяжелого и нездорового труда.

Далее следует познакомиться с начатым нами изучением,—путем применения лабораторных, химических методов,—профессиональных вредностей труда рабочих в машинном зале Вологодской городской электростанции. В целях выяснения существенного вопроса о достаточ-

ности и рациональности существующей здесь вентиляции мы обследовали ее с разных сторон. Результаты обследования показали сравнительно незначительное загрязнение воздуха электростанции окисью углерода (угарный газ), выразившееся в 0,21261 mgr. в 1-м литре воздуха при закрытой вентиляции; при работающей вентиляции загрязнение дало 1,11881 mgr. окиси углерода в 1 литре воздуха. Далее, в течение самого последнего времени нами закончены две новых небольших работы.

Первая—изучение санитарно-гигиенических условий труда полиграфистов-печатников в г. Вологды (труд наборщиков 1-й гостипографии г. Вологды, стереотипщиков и словолитчиков во 2-й гостипографии г. Вологды). Работа эта проделана в наших условиях впервые и дала возможность органам охраны труда, с одной стороны, выявить детали производственной обстановки и условий труда указанных групп рабочих (загрязненность воздуха пылью и, в частности, свинцовой, состояние свинцовой пыли в наборных кассах, кассах-реалах, на руках рабочих, метеорологический фактор—температура, влажность и скорость движения воздуха в рабочем помещении), и с другой—определить степень достаточности и рациональности устроенной по указаниям инспекции труда искусственной вентиляции рабочих помещений.

Позволим себе здесь прежде всего, вкратце остановиться на вентиляции наборного отделения: два вытяжных винтовых вентилятора в большой комнате наборного отделения установлены в стенах (вентиляционные каналы), на высоте 3,4 метр. от уровня пола, под потолком, при чем расположены они по диагонали. Один вентилятор диаметром 375 мм., с мотором мощностью  $\frac{1}{10}$  л. с., дает 2500 оборотов в минуту, второй— диаметром 420 мм., с мотором  $\frac{1}{16}$  л. с., дает 1600 оборотов в минуту. Скорость движения удаляемого из помещения, по показанию анемометра Фюсса, воздуха у одного вентилятора достигает 135 метр. в минуту, у другого—85 метр. в минуту. Принимая кубич. содержание воздуха в помещении в 347,4 куб. м. и часовую производительность двух вентиляторов по формуле

$Q_1 + Q_2 = 890,2 + 622,8 (= 1513 \text{ к. м.})$   $Q_1 = V_1 J$  ( $Q_2 = V_2 J_2$ ) <sup>1)</sup>, мы получаем четырехкратный обмен воздуха в 1 час обоими вентиляторами (1513 : 347,8 = 4,35), следовательно, каждый из них дает двукратный обмен воздуха в один час.

В помещении малой наборной имеется 1 вентилятор с диаметром 300 мм., с мотором  $\frac{1}{20}$  л. с., с количеством оборотов в минуту 1600; он удаляет из помещения воздух, по показаниям анемометра Фюсса <sup>2)</sup>, со скоростью 85 метров в 1 час, что при существующей кубатуре помещения (145 кв. м.) и часовой производительности вентилятора (381,5 куб. м. в 1 час) дает двукратный обмен воздуха в 1 час.

При таком большом обмене воздуха при помощи вентиляции и при полной работе ее в указанных помещениях нужно было бы ожидать большей скорости воздушных течений внутри помещения. Но произведенное нами здесь во время работы и обеденного перерыва кататермометром

<sup>1)</sup> 0,1 = 890,2 и обозначает часовую производительность одного вентилятора;

0,2 = 622,8 и обозначает часовую производительность второго вентилятора;

890,2 + 622,8 = 1513 означает часовую производительность обоих вентиляторов.

$Q_1$  (часовая производительность одного вентилятора) равняется  $V_1$  (скорость движения удаляемого из помещения вентилятором воздуха), помноженной на  $J$  (площадь сечения вентиляционного канала) и дает двукратный обмен воздуха в 1 час. Таким же образом ведется подсчет и для второго вентилятора.

<sup>2)</sup> Прибор для определения скорости движения воздуха в помещении.

Хилла <sup>1)</sup> измерение скорости движения воздушных течений дало скорость движения воздуха, равной 0,063 метра в секунду или 0,141 миллей в секунду, при наличии в помещении, по показаниям психрометра Августа <sup>2)</sup>, 45—50% относительной влажности воздуха. При помощи кататермометра Хилла мы определили охлаждающую способность воздуха в помещении наборной. Полученные нами данные о скорости охлаждения 5,8 — 6,0 милликалорий потери тепла на 1 кв. м. резервуара кататермометра в 1 секунду, при температуре воздуха в помещении, равной 18,5°, 19° С., позволяют думать, что охлаждающая сила воздуха близка к норме, а условия труда, при данных показаниях кататермометра, близки к нормальным. По заявлению самих рабочих наборщиков, самочувствие их при данных условиях труда ничем не страдает, что также говорит о том, что охлаждающая сила воздуха более или менее соответствует выделению тепла телом.

В помещении малого наборного отделения и в ученической наборной, при измерении посредством кататермометра Хилла скорости движения воздуха и степени охлаждающей способности воздуха (теплого равновесия), получены те же данные, что и в помещении большого наборного отделения при относительной влажности воздуха от 45% до 50%.

Далее нами было произведено исследование типографской пыли в наборном отделении. Для исследования пыль собиралась из наборных касс, сметалась с поверхности форм-реала и с полу, и, кроме того, отдельно собиралась грязь с рук рабочих-наборщиков (смывалась водой с мылом). По внешнему виду пыль из касс и ящиков реалов представляет массу серого цвета с обломками бумаги, древесины, кусочками шрифта и т. д.

Для химического исследования пыли бралось определенное количество таковой от каждого образца, в котором определялось содержание как воды (влажность), так и органических и минеральных веществ (свинец).

При исследовании всех образцов пыли, взятых из наборных рабочих касс, с поверхности форм-реалов, в 1-й гостипографии гор. Вологды получились следующие результаты: пыль из наборных касс дала влажность в 4%, органических веществ—54,95%, сернокислого свинца—1,188 гр. (45,05%), а в переводе на металлический свинец—0,81164 гр. или 31,8%.

Пыль с поверхности форм-реалов на высоте 2 метров от уровня пола дала: влажности—от 3 до 5%, органических веществ—99,3% и свинца—0,5%.

На руках рабочих наборщиков было получено свинца в среднем от 3 до 6%.

При количественном определении пыли в воздухе наборного отделения получены следующие результаты: нами было протянуто 10 куб. метров воздуха и при анализе полученной пробы обнаружено около 80% органических веществ и 0,00006832 грамма металлического свинца в 1 куб. метре воздуха (около 17%).

Обнаруженное пробами незначительное количество пыли в помещении позволяет сделать вывод, что существующая вентиляция наборного отделения более или менее удовлетворительна, но в то же время нельзя не указать, что при недостаточности кубического содержания воздуха и отсутствии притока свежего, чистого, подогретого до определенной

<sup>1)</sup> Прибор для определения влажности, скорости движения воздуха в помещении и скорости отдачи человеческим телом тепла в окружающую его атмосферу.

<sup>2)</sup> Прибор для определения степени насыщенности воздуха в помещении водяными парами.

температуры воздуха, необходимо в дальнейшем устройство в наборном отделении рациональной и достаточной приточно-вытяжной вентиляции.

Значительное количество свинца в пыли наборных касс и на руках рабочих выдвигает вопросы: во-первых—о необходимости устройства наборных касс с решетчатым дном, под которым должна находиться какая-либо жидкость в небольшом количестве, и, во-вторых, о запрещении курения и принятия пищи во время работы и об улучшении снабжения рабочих в достаточном количестве умывальниками с горячей водой и мылом.

В монотипном отделении <sup>1)</sup> при процессах работы обычно отмечается частичное выделение в воздух, с одной стороны, паров от машинного масла, получающихся при бросании в расплавленный гарт <sup>2)</sup> неудавшихся букв, обильно смоченных маслом, и при нагревании частей машины смазанных маслом, и, с другой, продуктов неполного сгорания керосина от примусов.

Температура в помещении этого отделения колеблется в зимнее время, во время работы обеих машин, от 20 до 24° С, летом—от 15—20° С до 20—25° С.

Устроенная здесь в 1925—26 году вентиляция, в виде вытяжного винтового вентилятора в стене, с воздухо-выводящими каналами от машин, с диаметром 360 мм. и мотором мощностью в 1/2 л. с., дает 3000 оборотов в минуту. Скорость движения удаляемого из помещения вентилятором воздуха, по показаниям анемометра Фюсса = 365—400 м. в минуту, внутри вытяжного колпака—100—240 метр. в 1 минуту и над котлом для варки гарта—15—30 м. в 1 минуту. При такой скорости движения удаляемого вентилятором воздуха из помещения, при существующей кубатуре, дает девятикратный обмен воздуха в 1 час. Все это говорит о полноте удаления вентилятором из помещения вредных газов и паров, выделяющихся при работе машин. При этом следует заметить, что резких токов воздуха внутри рабочего помещения, по показаниям кататермометра Хилла (0,250 метр. в 1 сек.), мы не обнаружили; также не обнаружили в помещении и резких колебаний температуры, зависящих от работы вентилятора (17°—20° С). Относительная влажность воздуха в течение первых 4-х часов работы колеблется

Все это говорит о полноте удаления вентилятором из помещения вредных газов и паров, выделяющихся при работе машин. При этом следует заметить, что резких токов воздуха внутри рабочего помещения, по показаниям кататермометра Хилла (0,250 метр. в 1 сек.), мы не обнаружили, также не обнаружили в помещении и резких колебаний температуры, зависящих от работы вентилятора (17°—20° С). Относительная влажность воздуха в течение первых 4-х часов работы колеблется (по показаниям психрометра Августа) от 40% до 45%; в последние часы работы она несколько увеличивается—до 50%. Условия теплоотдачи тепла рабочим, охлаждающая способность воздуха в помещении, по показаниям кататермометра, близка к норме, держится в одних пределах и равняется 6,6 милликалориям тепла, теряемого на 1 кв. саж. резервуара ката в 1 секунду.

При опросе рабочих данного отделения о том—не страдает ли их самочувствие при настоящих условиях работ, мы получили ответ: „Теперь с устройством настоящей вентиляции работать стало несравненно легче,

<sup>1)</sup> Помещение, где находятся две машины монотип для отливки печатного шрифта.

<sup>2)</sup> Состав из свинца—75%, олова—2% и сурьмы—23%, из которого отливается печатный шрифт.

чем раньше, при старой вентиляции: того утомления, чувства усталости, резких головных болей—не отмечается“.

Когда мы были в этом рабочем помещении еще до устройства указанной вентиляции, то видели, что воздух там был загрязнен парами машинных масел и продуктами неполного сгорания керосина от примусов чрезвычайно сильно; у нас даже раздражалась от этого слизистая оболочка глаз, и чувствовалась головная боль.

Далее нам пришлось определять достаточность и рациональность существующей естественной вентиляции стереотипного отделения. В помещении стереотипного отделения, при плавлении гарта в плавильной печи, выделяется некоторое количество паров и газов, имеющийся же над плавильным котлом глухой колпак с вытяжной трубой (без искусственной тяги) не справляется со своей задачей, не вытягивает выделяющихся при плавлении газов и паров, что подтверждается и показанием анемометра Фасса. Кроме того, продукты неполного сгорания керосина от примусов и паров последнего, не находя выхода, остаются в рабочем помещении. Открывание наружной двери для их удаления вызывает резкие колебания температуры вплоть до сильного охлаждения и сквозняков в помещении. Температура в помещении распределяется неравномерно: около плавильного котла температура достигает  $35^{\circ}\text{C}$ ; около пресса  $30^{\circ}\text{C}$ ; в самом помещении посредине его температура колеблется в начале работы от  $13$  до  $16^{\circ}\text{C}$ , а в конце работы—от  $15$  до  $20^{\circ}\text{C}$ . Но и эти величины не постоянные, так как все время приходится открывать наружные двери. Помощники же стереотипщиков при переноске полос набора из наборного отделения в стереотипное и обратно (хсдят они обычно раздетые) 16 раз подвергаются действию резких колебаний температуры. Относительная влажность воздуха в различные моменты работы здесь колеблется от  $25^{\circ}$  до  $40^{\circ}$ ; относительная влажность воздуха во время работы сушильного пресса повышается до  $45^{\circ}$ . Охлаждающая способность воздуха в помещении, по показаниям кататермометра, в среднем равна около 5 милликалориям тепла, теряемым 1 кв. см. резервуара ката в 1 сек. при закрытых наружных дверях, что говорит о недостаточности движения, очистки воздуха. При открывании дверей скорость охлаждения сухого ката увеличивается, примерно, до нормы (7 милликалорий в 1 секунду), но работать при открытых наружных дверях невозможно без вреда для здоровья. Скорость движения воздуха внутри помещения колеблется, по показаниям кататермометра, при закрытых дверях, в среднем, от 0,020 до 0,040 метров в 1 сек. и при открытых дверях, в среднем, от 0,041 до 0,203 метров в 1 сек., что также нельзя признать нормальным явлением.

Кроме того, нами производилось количественное определение пыли, верней—копоти, в рабочем помещении этого отделения. Ее мы обнаружили от 1 до 2-х миллиграмм в 1 куб. м. воздуха, что также говорит о нездоровых условиях труда.

Вторая работа произведена нами по изучению санитарно-гигиенических условий труда в мокрых цехах кожевенного завода „Труд“, главным образом, относительной влажности и температуры в помещениях.

Полученные нами данные об относительной влажности и температуре воздуха в рабочих помещениях мокрых цехов кожзавода говорят о нездоровых условиях труда в них. В зольном, отмочном и других мокрых цехах (дубильное, мягчильное) относительная влажность воздуха

колеблется в среднем от 90 до 95%, при температуре в помещении 14,5°—16°С и при скорости движения воздуха в помещении, по показаниям кататермометра Хилла, в 0,250 метр. в секунду.

Это обстоятельство поставило на очередь выработку и проведение оздоровительных мероприятий в указанных цехах в отношении устройства достаточной искусственной вентиляции и выведения из рабочих помещений процессов работы, наносящих вред здоровью рабочих (разведение и гашение извести в помещении зольного отделения).

Таким образом, научно-исследовательской работой охвачена почти вся основная промышленность Вологодской губ. и, главным образом, наиболее вредные для здоровья рабочих производства.

Результаты этой работы налицо, они подвели твердую почву для деятельности санитарной инспекции оздоровления условий труда на производстве.

Год тому назад, при определении вредных моментов в условиях труда на производстве, мы руководствовались пятью чувствами, и хозяйственники подчас справедливо говорили нам, что „вот, по вашему, здесь пахнет сернистым газом, а по-нашему—нет; может быть, у вас лучше обоняние, чем у нас, но, по-нашему, здесь не нужно искусственной вентиляции. Вы нам докажите путем научных химических методов загрязненность воздуха, и мы поверим, что вы правы“. И они, действительно, требуя научного обоснования необходимости проведения тех или других мероприятий по оздоровлению производства, были правы, ибо каждое более или менее крупное мероприятие по охране труда требует значительных денежных затрат, а производить эти затраты можно и нужно там, где есть в этом действительная необходимость.

Теперь все это осталось в прошлом.

Попутно с изучением научно-исследовательским путем условий труда в производствах, большое значение в области охраны труда санитарно-технической инспекция придает и предупредительному надзору за промышленным строительством. На все вновь строящиеся предприятия, капитальные переоборудования и ремонты предприятий представляются проекты, каковые рассматриваются и утверждаются совместно с губернским инженером, с внесением в них соответствующих дополнений и поправок, касающихся санитарной и технической охраны труда. В рассмотренных проектах (25 проектов, из них по вновь строящимся предприятиям—5, по переоборудованию и переустройству—11, по установке вентиляции—1, по котельным установкам—3, прочим—1) большинство поправок касается: световой площади рабочих помещений, устройства теплых уборных, помещений для приема пищи и отдыха, изоляции вредных цехов и отделений, отопления, устройства котельных и т. д.

Вместе с этим все вновь открываемые и капитально переоборудуемые предприятия перед их открытием обследуются инспекцией в целях выявления выполнения намеченных к проведению тех или других мероприятий по охране труда в них.

Далее скажем несколько слов по вопросу об изучении профессиональной заболеваемости рабочих и учете профессиональных заболеваний и отравлений на предприятиях.

До самого последнего времени учет профзаболеваний и профотравлений в промышленных предприятиях Вологодской губ. был поставлен неудовлетворительно (было получено 6 извещений), и только теперь дело



Из этой таблицы видно, что значительный процент рабочих-стеклодувов болен суставным ревматизмом, имеет никуда негодные зубы, слабое сердце, потерю остроты зрения, плоские стопы, эмфизему легких и почти все—потные ладони рук. И все это не случайные заболевания, а заболевания, стоящие в связи с профессиональной работой и условиями труда.

Эти хотя и не вполне точные данные еще раз подтверждают необходимость проведения ряда оздоровительных мероприятий на этих предприятиях.

Все же, надо сказать, что дело с изучением профессиональной заболеваемости рабочих в наших условиях обстоит крайне неблагоприятно. Не много лучше обстоит дело и с санитарно-просветительной деятельностью и культурной работой по охране труда и технике безопасности на предприятиях. Специнспекция при обследовании предприятий проводила на общих собраниях рабочих беседы-лекции по вопросам санитарно-гигиенических условий труда в предприятиях и технике безопасности, давая оценку достижений в области охраны труда на предприятии и намечая, совместно с рабочими, новые пути изжития дефектов. Ряд цикловых лекций (35—45) с наглядными пособиями по вопросам санитарной охраны труда производился по отдельным предприятиям, главным образом вне гор. Вологды. Посещаемость лекций рабочими (от 60 до 100 ч.) и интерес к затрагиваемым в них вопросам были значительными.

Вот в чем в общих чертах выражаются, с одной стороны, содержание работы санитарной и технической инспекции в области улучшения оздоровления условий труда в производстве, а, с другой, достижения и недостатки ее.

Анализируя путь, пройденный санитарной и технической инспекцией за последний год в борьбе за здоровый труд рабочего в производстве, учитывая недостатки в работе, мы ставим перед собой ряд задач дальнейшей работы.

**Первая задача.** Наряду с комиссионным обследованием предприятий необходимо продолжать и углублять взятый курс на изучение научно-исследовательским путем профессиональных вредностей труда рабочих в промышленных предприятиях. Придавая этой работе громадное значение, нужно добиться перед соответствующими органами точных распоряжений о создании более благоприятной обстановки для ее проведения (дооборудование лаборатории промышленной санитарии и проч.).

**Вторая задача.**—В интересах наиболее полного изучения профессиональной заболеваемости рабочих в предприятиях Вологодской губернии необходимо настаивать перед органами здравоохранения о создании реальных возможностей проведения медицинского, комиссионного освидетельствования рабочих в ряде основных, наиболее вредных производствах (печатники, бумажники, кожевники, пищевики) и продолжать медицинское освидетельствование подростков, занятых работой в производствах.

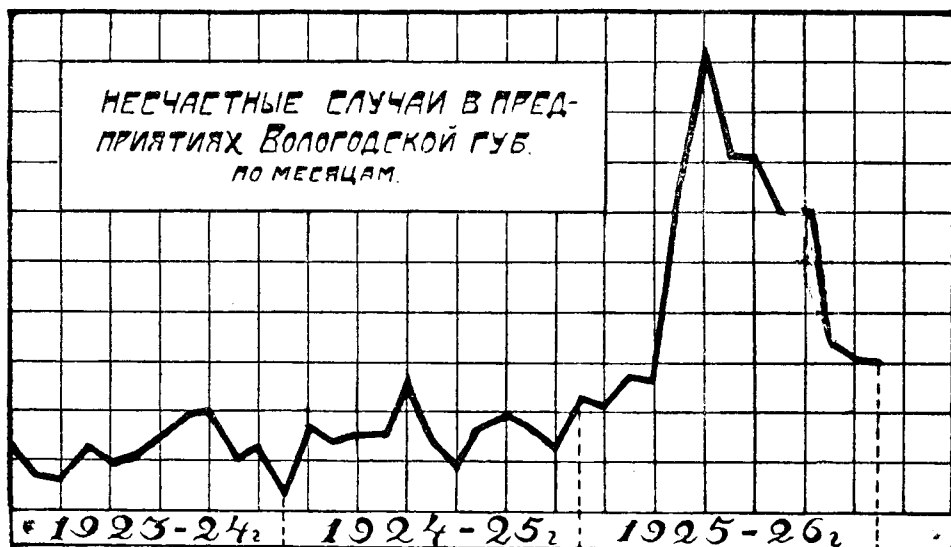
Третья задача.—Придавая большое значение правильно поставленному учету профотравлений и профзаболеваний в деле борьбы за оздоровление условий труда в производстве, Губздраву настоятельно необходимо урегулировать постановку учета профотравлений и профзаболеваний.

Четвертая задача.—Для наибольшего ознакомления трудящихся г. Вологды с основными принципами охраны труда в производстве (профвредности труда и меры борьбы с ними, техника безопасности, социальное страхование) необходимо стремиться к созданию в г. Вологде при Губернском Отделе Труда музея по охране труда, заполняя содержание его экспонатами местных предприятий. С теми же целями необходимо на наиболее крупных предприятиях (целлюлозно-бумажные предприятия) создание уголков по охране труда с наглядным материалом, взятым непосредственно из этого производства.

Вот основные задачи, в известной степени не выполненные в прошлом и стоящие в настоящее время перед специнспекцией охраны труда.

Позволим перейти к вопросу о технике безопасности и борьбе с несчастными случаями в промышленных предприятиях в Вологодской губернии. В 1924—25 г. поступило извещений о несчастных случаях 1050, из них расследовано 640 или 51,9%, а в 1925—26 г.—2690 извещений, из них расследовано 1231 или 46,6%. Таким образом, за последний год приходится констатировать некоторое увеличение несчастных случаев в сравнении с прошлым годом, что можно, с одной стороны, ставить в связь с улучшением учета последних с 1925—26 г., а, с другой,—с тем, что в производство втягиваются новые, недостаточно обученные рабочие (см. кривую).

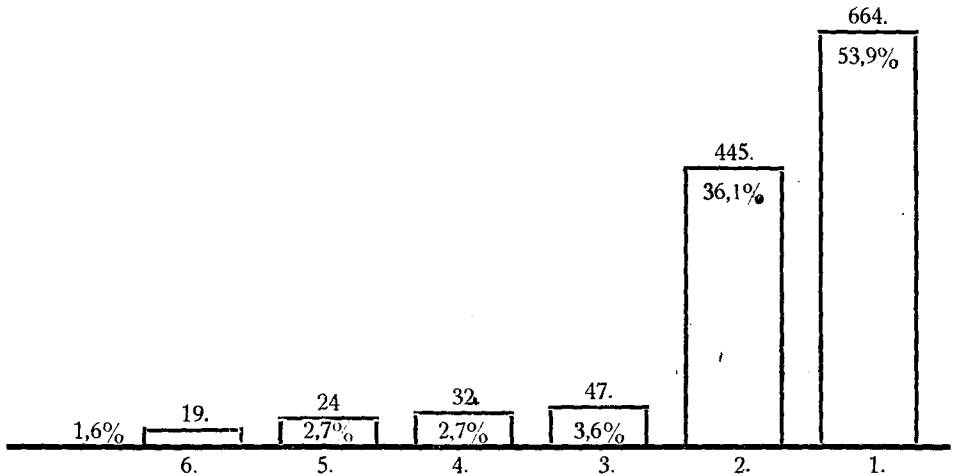
Диаграмма № 1.



Здесь надо отметить, что 41,3%, или 1112 несчастных случаев в истекшем году падают на лесозаготовительные и сплавные работы (ранения топором, придавления и ушибы падающими деревьями, что в свою очередь в известной степени зависело от обилия снега в лесу, затруднявшего работу по лесозаготовкам). Все эти несчастные случаи распределяются в истекшем году по причинности следующим образом: по причинам, лежащим в самих пострадавших,—664 (или 53,9%), по работе в ненормальных условиях—445, (или 36,1%), по причинам, лежащим в соратниках,—47 (или 3,6%), по причинам отсутствия достаточных предохранительных мер—32, (или 2,7%), из-за несовершенства конструкции машин и неисправности станков—24, (или 2,1%) и из-за отсутствия надзора за работами—19 (или 1,6%). В 1924—25 году из общего количества расследованных несчастных случаев имеют причины: 370, или 57,7%, лежащие в самих пострадавших; 239, или 37,3%—в ненормальных условиях труда; 18, или 3%—в несовершенстве станков и неисправности машин; 12 или 2%—в отсутствии предохранительных мер (см. ниже диаграммы).

Диаграмма № 2.

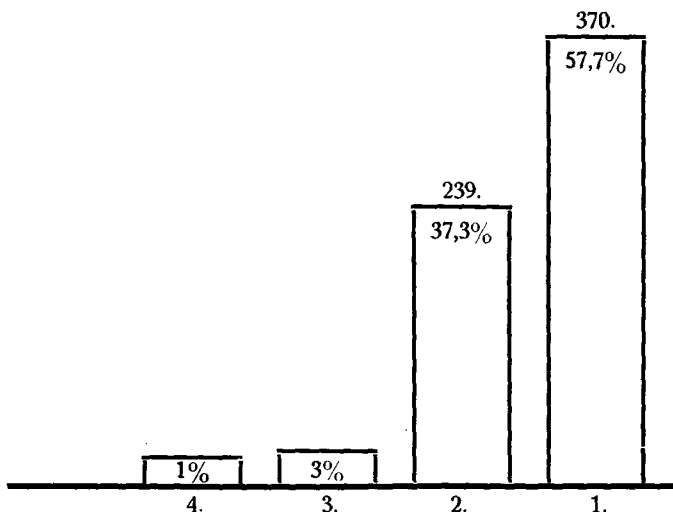
Причины несчастных случаев в предприятиях Вологодской губ.  
в 1925—26 году.



1. Причины, лежащие в самом пострадавшем.
2. Работа в ненормальных условиях.
3. Причина, лежащая в соратнике.
4. Отсутствие предохранительных приспособлений.
5. Несовершенство конструкции машин, инструментов.
6. Отсутствие надзора за работами.

## Диаграмма № 3.

Причины несчастных случаев в предприятиях Вологодской губ.  
в 1924—25 году.

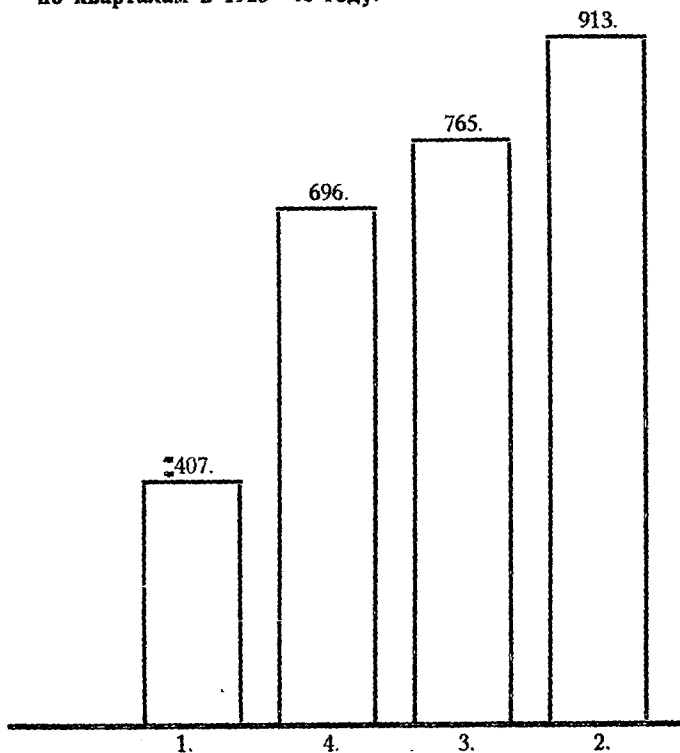


1. Причины, лежащие в самом пострадавшем.
2. Ненормальные условия труда.
3. Отсутствие ограждений.
4. Неисправность станков, отсутствие надзора.

Таким образом, за последние два года основные причины несчастных случаев лежат, прежде всего, в самих пострадавших (невнимательность, неосторожность, малоопытность), затем в ненормальных условиях труда, неисправности и несовершенстве станков и инструментов и дальше— в отсутствии достаточных предохранительных приспособлений. По времени года самое большое количество несчастных случаев падает на апрель—июнь—413 случаев (начало и разгар строительного сезона в промышленных предприятиях и сплав леса по рекам), затем на июль—сентябрь—390 случаев (середина строительного сезона), январь—март—214 случаев (лесозаготовительный сезон) и, наконец, на октябрь—декабрь (конец строительного сезона и начало лесозаготовок). (См. ниже диаграммы).

Диаграмма № 4.

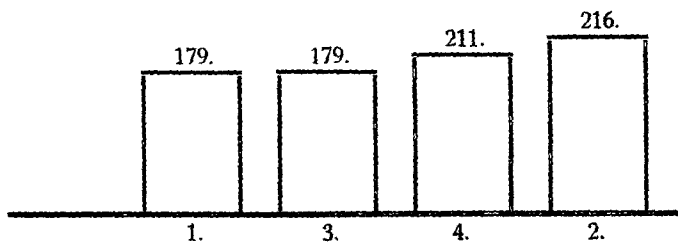
Распределение несчастных случаев в предприятиях Вологодской губ.  
по кварталам в 1925—26 году.



- 1. I квартал—октябрь, ноябрь, декабрь.
- 2. II квартал—январь, февраль, март.
- 3. III квартал—апрель, май, июнь.
- 4. IV квартал—июль, август, сентябрь.

Диаграмма № 5.

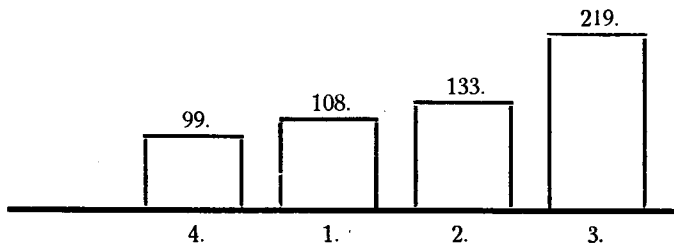
Распределение несчастных случаев в предприятиях Вологодской губ.  
по кварталам в 1924—25 году.



- 1. I квартал—октябрь, ноябрь, декабрь
- 2. II квартал—январь, февраль, март.
- 3. III квартал—апрель, май, июнь.
- 4. IV квартал—июль, август, сентябрь

Диаграмма № 6.

Распределение несчастных случаев в предприятиях Вологодской губ.  
по кварталам в 1923—24 году.



1. I квартал—октябрь, ноябрь, декабрь.
2. II квартал—январь, февраль, март.
3. III квартал—апрель, май, июнь.
4. IV квартал—июль, август, сентябрь.

Из промышленных предприятий Вологодской губернии по количеству несчастных случаев наиболее неблагоприятными являются в Вологде: Вологодский спиртоводочный завод, давший 51% (по отношению к числу занятых рабочих) или 83 несчастных случая, водопроводно-электрическая станция ГОМХ—46% или 57 несчастных случаев, пивоваренный завод ГСНХ—44% или 41 несчастных случая, механический завод „Красный Пахарь“—40% или 69 несчастных случаев. Вне г. Вологды—Свердловский целлюлозный завод—29% или 283 несчастных случая, фабрика „Сокол“—20,5% или 580 несчастных случаев за год. На последних двух предприятиях половина всех несчастных случаев падает на лесные биржи (ручная выгрузка и окорка баланса).

На спиртоводочном и пивоваренном заводах несчастные случаи имели место, главным образом, при мойке и укупорке бутылок (порезы стеклом рук).

Несчастные случаи на водопроводно-электрической станции имели место во время ремонтов, оборудования станции и при ремонте электрической и водопроводной сети в городе.

На заводе „Красный Пахарь“ несчастные случаи объясняются общим плохим оборудованием завода. На других предприятиях несчастные случаи имеют спорадический характер. Смертельных случаев за год было 7, из них—5 на лесозаготовках, 1—на сплавных работах и 1—на торфяном складе ф-ки „Сокол“.

Несчастные случаи по крупным и средним предприятиям г. Вологды и Свердловского района, подвергшиеся расследованию, отражены в ниже-следующей таблице:

Таблица № 6.

Название предприятия	Причины, лежащие в самом пострадавшем.				Неосторожность, небрежность совраб.	Причины, лежащие в отсутствии предохр. мер.				Работа в ненормальных условиях.				Отсутствие надзора за рабочими.	В С Е Г О.	
	Болезненное состояние.	Неосторожн. небрежность.	Необученность.	Неисполн. правил по технической безопасности.		Отсутствие ограждений.	Отсутств. защит. приспособл.	Неподходящая одежда.	Отсутств. пр. предохр. мер.	Плохое освещение.	Теснота.	Проч. ненорм. условия.	Несовершенство конструкции машин.			Неисправность станков и инструментов.
Спирто-водочный завод . . .	—	15	—	—	2	—	—	1	—	—	—	64	—	1	—	83
Водопр. электрич. станции .	1	30	2	5	—	—	—	1	—	—	—	17	—	1	—	57
Механич. завод „Красный Пахарь“	—	33	1	1	2	5	1	1	—	—	—	17	4	2	2	69
Пивоваренный завод .	—	5	—	—	1	—	—	—	—	—	—	35	—	—	—	41
Фабрика „Сокол“ . . .	—	104	3	5	14	1	—	1	—	—	1	46	—	3	7	185 <sup>1)</sup>
Лесные биржи ф-ки „Сокол“ . . .	—	121	—	2	5	—	1	—	—	—	—	54	—	—	—	183 <sup>1)</sup>
Свердловск. целлюл. завод . . . .	—	53	1	2	2	—	2	3	3	1	1	24	—	3	3	98 <sup>1)</sup>
Лесные биржи Свердловск. зав. .	—	50	—	—	1	—	—	1	—	—	—	21	—	1	3	77 <sup>1)</sup>

Из изложенного выше ясно, что большинство несчастных случаев дает не основное производство того или другого предприятия, а вспомогательное (лесозаготовки, сплав, лесные биржи и т. д.), где бороться с ними чрезвычайно трудно, ибо климатические условия здесь играют большую роль. Борьба с несчастными случаями в промышленных предприятиях, кроме вышеуказанных причин, затрудняется, с одной стороны, тем, что ни на одном из них не имеется специального лица, ответственного за технику безопасности, с другой—слабостью культурно-просветительной работы по технике безопасности на предприятиях, особенно популярного характера (иллюстрированные плакаты, диаграммы и т. д.), недостаточностью инструктирования рабочих в смысле безопасности работы, впер-

<sup>1)</sup> По фабрике „Сокол“ и Свердловскому целлюлозному заводу и их лесным биржам не расследовано за год 320 случаев, которые не вошли в таблицу.

вые поступивших на производство. Отсюда само собой вытекают и практические способы борьбы с несчастными случаями в промышленных предприятиях Вологодской губернии. Необходимо усилить работу по технике безопасности на самих предприятиях (ответственное лицо по технике безопасности) в смысле бдительного надзора за исправностью станков, машин, их ограждений, а также усовершенствовать в смысле безопасности работ производственные процессы, своевременно и достаточно полно инструктировать производственных рабочих в смысле безопасности работ на машинах, станках, и, наконец, усилить культурно-просветительную работу по технике безопасности профессиональными союзами и технической инспекцией.



Пильный отдел 5-го лесопильного завода Вологдолеса.

Идя этим путем, мы определенно сможем иметь достижения на фронте борьбы с несчастными случаями в нашей промышленности.

Помимо учета и расследования несчастных случаев и проведения вытекающих отсюда предохранительных мероприятий, техническая инспекция имеет постоянный надзор за паровыми котлами, котельными помещениями, подъемниками, аппаратами, работающими под давлением пара и газа и т. д. В остальном работа техинспекции идет по линии текущего надзора за техническим состоянием и техникой безопасности на промышленных предприятиях совместно с другими видами инспекции.

В дальнейшем все внимание техинспекции должно быть обращено на борьбу с несчастными случаями, для чего необходимо применять практически возможные и рациональные способы борьбы с ними, главным образом, предупредительного характера. Таково в общих чертах направление работы специнспекции охраны труда, таковы итоги ее достижений и недостатков как в области улучшения условий труда в производстве, так и борьбы с несчастными случаями, и таковы, наконец, перспективы дальнейшей работы.

33727

30 p.