

I 245988

САНИТАРНЫЕ ОЧЕРКИ.

ВЫПУСКЪ I.

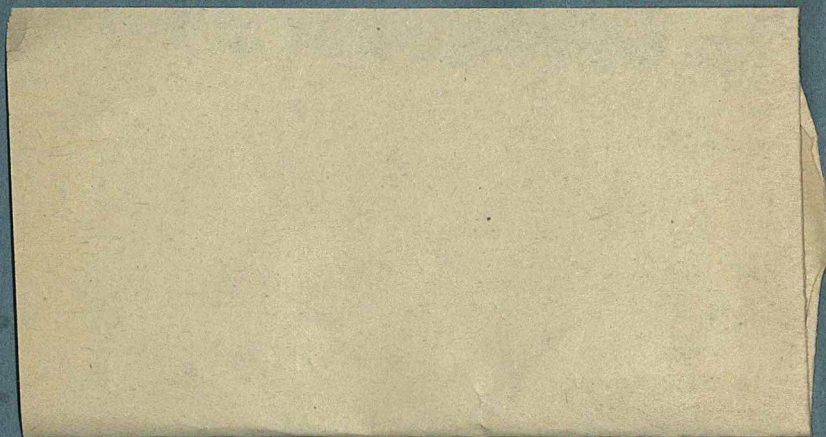
Р. Н. Рума.



ЦѢНА 85 КОП.



ПЕРМЬ.
Типографія Губернскаго Правленія.
1886.



1955

614
Р

САНИТАРНЫЕ ОЧЕРКИ.

ВЫПУСКЪ I.

Р. Н. Рума.



ЦѢНА 85 коп.

1942 год

ПЕРШКАЯ
Центральная Библиотека
имени Максима Горького
№ 245.988.

19__ г.

ЛХРМБ.

Типографія Губернскаго Правленія.
1886.

Дозволено цензурою С.-Петербургъ. 23 Октября 1885 г.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Нѣкоторые изъ предлагаемыхъ очерковъ были уже напечатаны „въ Вѣстникѣ Судебной Медицины и Общественной Гигіены“, за 1884 г. и въ виду этого является необходимымъ объяснить причину ихъ перепечатки. Первая статья: „Наблюденія надъ воздушнымъ отопленіемъ въ Пермскомъ Реальномъ училищѣ“, перепечатана потому, что вторая статья, нигдѣ не напечатанная, находится съ ней въ непосредственной связи. Замѣтка: „Объ эпидемическомъ характерѣ фабричныхъ травматическихъ поврежденій“ перепечатывается, пополненная программой, составленною д-ромъ Рудановскимъ для изслѣдованія этого вопроса.

Что касается замѣтки: „О размѣрѣ нормальной человѣческой работы“, то въ медицинскомъ изданіи она имѣетъ очень мало шансовъ попасть въ руки нашихъ техниковъ, а мнѣ казалось весьма желательнымъ получить объ ней ихъ мнѣніе, тѣмъ болѣе, что они съ гораздо большимъ удобствомъ, чѣмъ всѣ другіе спеціалисты, могутъ представить намъ числовыя данныя, выражающія сумму механической работы у различныхъ рабочихъ.

Я пользуюсь этимъ предисловіемъ, что бы разъяснить часто повторяющееся недоразумѣніе. Въ нѣкоторыхъ рецензіяхъ о моихъ работахъ мнѣ приписываютъ званіе доктора. Я нѣсколько разъ спѣшилъ разъяснить редакціямъ ихъ ошибку. То же самое я дѣлалъ съ отдѣльными лицами, но когда это стало повторяться слишкомъ часто, я пере-

стать опровергать это немедленно и дѣлать это
лишь тогда, когда представлялся удобной случай.
Желая избѣжать такихъ недоразумѣній, я пользуюсь
случаемъ заявить, что я не докторъ и не врачъ
и что мое медицинское образованіе не сопровождается
никакими спеціально-медицинскими званіями.

Р. Руна.



Наблюденія надъ центральнымъ воздушнымъ отопленіемъ въ Пермскомъ Реальномъ Училищѣ. ¹⁾

Пермское Реальное Училище состоитъ изъ двухъ частей: стараго зданія и новой пристройки. Въ первой отопленіе производится обыкновенными голландскими печами, во второй отопленіе центральное воздушное и производится калориферами, расположенными въ подвальномъ этажѣ. Согрѣваніе достигается притокомъ атмосфернаго воздуха, который, нагрѣвшись въ воздушной камерѣ печи, по трубамъ разносится повсѣмъ частямъ зданія. Мы, слѣдовательно, имѣемъ здѣсь отопленіе, соединенное съ вентиляціей.

Субъективные признаки заставили меня заподозрить воздухъ въ излишней сухости и для разъясненія основательности этого предположенія я принялъ рядъ психрометрическихъ и анемометрическихъ наблюденій, результаты которыхъ я счелъ не бесполезнымъ напечатать, такъ какъ они могутъ послужить матеріаломъ для рѣшенія весьма важнаго вопроса о пригодности въ нашемъ климатѣ такого способа отопленія.

При устройствѣ калориферовъ преслѣдовалась благая цѣль вентилировать помещеніе теплымъ воздухомъ. Въ виду нашего суроваго климата, въ которомъ зимою температура внѣшняго воздуха въ -18° или -20° Р.—обычное явленіе, и гдѣ почти не проходитъ зимы, чтобы она хотя на нѣсколь-

¹⁾ Перепечатано изъ „Вѣстника Судебной Медицины и Общественной гігіены,“ издаваемаго Медицинскимъ департаментомъ за 1884 г. т. IV. Перепечатка эта сдѣлана съ нѣсколькими добавленіями.

ко дней не опускалась до -30° , такую заботу нельзя признать излишнею. Если вентиляція въ такихъ условіяхъ совершается введеніемъ холоднаго атмосфернаго воздуха, то въ такихъ помѣщеніяхъ, какъ учебныя заведенія, гдѣ нужно вводить его большія количества, онъ обусловливаетъ столь сильное охлажденіе, что вентиляцію почти всегда или совершенно упраздняютъ, или доводятъ ея эффектъ почти до 0, ограничивая всѣ приспособленія для нея одной или двумя жалкими вертушками въ окнѣ, да и тѣ большею частію отворяются только на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ часа въ день, если только отворяются.

Но съ другой стороны никоимъ образомъ не слѣдовало ограничить всѣ вентиляціонныя приспособленія указанными выше калориферами. Въ нашемъ климатѣ наибольшій эффектъ вентиляціонныхъ приборовъ долженъ разсчитываться на весну и осень, а не на зиму. Дѣйствительно, существующая зимою значительная разность между температурами внѣшней и внутренней атмосферъ вызываетъ усиленное естественное теченіе воздуха черезъ стѣны и всѣ случайныя отверстія. Но весною и осенью, когда еще не представляется возможнымъ открывать оконъ, эта разница чрезвычайно мала, а вмѣстѣ съ нею уменьшается и естественный притокъ воздуха черезъ стѣны и щели.

Въ Пермскомъ Реальномъ училищѣ это обстоятельство и было упущено изъ виду, благодаря чему, поставивъ провѣтриваніе исключительно въ зависимость отъ отопленія, ничего не устроили для того, чтобы сдѣлать возможнымъ провѣтриваніе весною и осенью. Въ это время значительно уменьшается разность между температурой свободной

атмосферы и температурой воздуха помѣщенія, вмѣстѣ съ тѣмъ уменьшается потребность въ топкѣ, но количество воздуха, подлежащаго введенію въ помѣщеніе искусственными средствами, какъ разъ въ это то время и возрастаетъ.

Скорость воздуха, притекающаго по трубамъ въ классныя помѣщенія у насъ находится въ зависимости отъ температуры трубъ, по которымъ онъ проходитъ; чѣмъ выше послѣдняя, тѣмъ больше будетъ нагрѣваться воздухъ и тѣмъ больше будетъ его скорость и тѣмъ, слѣдовательно, его больше войдетъ при прочихъ равныхъ условіяхъ. Весною и осенью, чтобы увеличить количество входящаго воздуха, мы должны подвергать его усиленному нагрѣванію; предстоитъ, слѣдовательно, дѣлать выборъ изъ двухъ золъ: или вентилировать классныя помѣщенія, нагрѣвая ихъ, и страдать отъ жары, доходящей иногда, по сдѣланнымъ наблюденіямъ, до 25—28° Ц. или, отказавшись отъ чистаго воздуха, устранить этимъ самымъ и весьма тягостный источникъ теплоты.

Наблюденія мои производились въ ноябрѣ и декабрѣ 1880 г.; пріостановленныя тогда, они вновь возобновились лишь съ 21-го октября 1883 г. и продолжались уже до 1-го февраля 1884 г. Наблюденія дѣлались психрометромъ Августа съ термометрами Гейслера, дѣленными на $\frac{1}{5}^{\circ}$ Ц., что давало возможность производить отсчитыванія до $\frac{1}{10}^{\circ}$ Ц. Оба термометра предварительно провѣрены и опредѣлены поправки для нихъ, которыя и вводились въ вычисленія. Относительная влажность вычислялась по таблицамъ академика Вильда. При отсчитываніи принимались мѣры, чтобы

приближеніе къ прибору не вызывало измѣненія въ его показаніяхъ: прежде всего отсчитывались десятые градуса съ задержаннымъ дыханіемъ, а потомъ уже цѣлые градусы.

Всего сдѣлано 292 опредѣленія влажности воздуха, которыя по различнымъ помѣщеніямъ распределяются слѣдующимъ образомъ ¹⁾

ТАБЛИЦА I.

Назначеніе помѣщеній.		Число наблюденій.									
Классы.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74
	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
	VI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
Комната ин- спектора ²⁾	14
Библіотека.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
Рекреацион- ная зала.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	14

Результаты наблюденій видны изъ слѣдующей таблицы, въ которой, кромѣ среднихъ данныхъ для каждаго помѣщенія, приведены еще данныя о встрѣченной наибольшей и наименьшей влажности.

¹⁾ Названіе комнатъ нерѣдко измѣняется съ началомъ новаго учебнаго года, такъ напр. въ теперешнемъ помѣщеніи бібліотеки прежде былъ 5 й кл., до него 6-й, а за годъ до этого 3-й. Я производилъ всѣ свои наблюденія только въ классахъ и рекреационномъ залѣ, но чтобы не приводить плана училищнаго зданія, я вездѣ называю помѣщенія по тому назначенію, которое они имѣли въ 1883—84 учебномъ году.

²⁾ Когда я дѣлалъ тамъ наблюденія, въ ней помѣщался пятый параллельный классъ.

ТАБЛИЦА П.

Названіе помѣщеній.	Сред. изъ всѣхъ набл.	Наиб.	Наим.
I классъ	55%	66%	41%
II „	46	56	33
III „	49	70	28
IV „	67	74	62
V „	65	73	58
VI „	53	65	38
Комната инспектора	42	51	40
Библіотека	41	54	36
Рекреаціонная зала	57	63	51

Изъ всѣхъ помѣщеній, въ которыхъ дѣлались наблюденія, въ новомъ пристроѣ, отопляемомъ калориферами, находятся классы II, III, комната инспектора, библіотека и рекреаціонная зала. Остальныя помѣщенія находятся въ старомъ зданіи. Расположены они не на одинаковомъ разстояніи отъ новаго зданія; ближе всѣхъ къ нему I классъ, затѣмъ черезъ двѣ комнаты VI; IV и V удалены одинаково и находятся въ самомъ концѣ стараго зданія, такъ какъ помѣщаются одинъ подъ другимъ. Я потому указалъ на степень удаленія, что отъ него, между прочимъ, зависитъ размѣръ обмѣна воздуха между различными частями зданія. Обѣ части зданія находятся въ постоянномъ сообщеніи двумя большими дверными отверстіями, представляющими родъ арокъ, такъ какъ двери изъ нихъ совсѣмъ вынуты, слѣдовательно обмѣнъ полный и безпрепятственный.

Въ слѣдующей таблицѣ приведены среднія

данныя изъ наблюдений, распределенныхъ по частямъ зданія съ различными способами отопленія.

Т А Б Л И Ц А III.

Названіе помѣщенія	Въ старой частизданія съ голланд. печами.	Въ новой частизданія отапливаем. калорифер.
I кл.	55	—
IV "	67	—
V "	65	—
VI "	53	—
II "	—	46
III "	—	49
Рекр. зала.	—	57
Инсп. комн.	—	42
Библіотека.	—	41
Среднее.	60	47

Изъ предыдущей таблицы вполне ясно видна рѣзкая разниа между относительной влажностью въ двухъ различныхъ частяхъ зданія; влажность тамъ, гдѣ отопленіе производится голландскими печами, больше; единственные два кажущіяся отступленія легко объясняются. Сравнительно меньшая влажность I класса зависитъ отъ близости его къ помѣщеніямъ, отапливаемымъ калориферами. Благодаря этой близости, обмѣнъ воздуха между ними совершается съ большою силою. Что касается VI класса, то сухость его воздуха зависитъ отъ его слишкомъ высокой температуры. Какъ извѣстно, способность къ содержанію водянаго пара возрастаетъ въ воздухѣ съ его температурою. Одинъ и тотъ же воздухъ, при одномъ и томъ же абсолютномъ количествѣ водянаго пара, будетъ то сухимъ, то влажнымъ, смотря оп

его большому или меньшему нагреванію. Въ VI классѣ, вслѣдствіе не цѣлесообразнаго расположенія печей ¹⁾, нерѣдко приходилось встрѣчать температуру въ 25°, 28° Ц., которая для учебнаго заведенія не можетъ не признаваться слишкомъ высокой.

Именно на дни съ такой высокой температурой и приходилась та наименьшая влажность (отъ 38% до 42%), которая и повліяла на уменьшеніе средней величины. Если исключить изъ наблюденій тѣ дни, въ которыя температура была выше 20°, то средняя влажность будетъ уже не 53, а 59.

Чтобы имѣть возможность высказаться относительно замѣченной влажности, необходимо указать тѣ границы, колеблясь въ которыхъ влажность признается еще нормальною.

Парксъ ²⁾ считаетъ наиболѣе выгоднымъ для здоровья, чтобы влажность колебалась между 65—75%.

Барингъ ³⁾ считаетъ за наиболѣе соответствующій потребностямъ организма воздухъ, относительная влажность котораго 75%.

Врачебная коммиссія въ Бостонѣ пришла къ тому заключенію, что для того, чтобы комнатный воздухъ былъ, по своей влажности, возможно бли-

¹⁾ Тамъ нѣтъ ни одной печи, которая отапливала бы исключительно это помѣщеніе. Выходящія въ него печи отапливаютъ одновременно и другія помѣщенія, сообразуясь съ температурой которыхъ и топятъ печи, не смотря на то, что 6 й классъ иногда въ нагреваніи совсѣмъ не нуждается.

²⁾ Парксъ. Руководство къ практической гигиенѣ. Спб. 1869 г. т. I, стр. 127.

³⁾ Эрисманъ. Руководство къ гигиенѣ. Ч. I, стр. 143.

же къ атмосферному, въ лѣтніе мѣсяцы она должна составлять 60—62°/о.

Бергеръ ¹⁾ называетъ малою—влажность отъ 32 до 63°/о.

Riethschel ²⁾ считаетъ за норму влажность отъ 50 до 60°/о.

Флавицкій ³⁾ говоритъ: „Нормальную степень влажности для жилыхъ помѣщеній слѣдуетъ принимать отъ 50°/о до 60°/о и даже до 70°/о полного его насыщенія, отнесеннаго къ комнатной температурѣ“.

Вивено ⁴⁾ воздухъ, имѣющій относительную влажность отъ 0 до 55°/о, считаетъ сухимъ..

Кирхнеръ ⁵⁾ называетъ нормальною влажность въ 60°/о—75°/о.

Большинство гигиенистовъ примыкаетъ къ мнѣнію Паркса, хотя нельзя отвергать и того, что есть между ними и такіе, которые предъявляютъ иныя требованія, напр. D'Arcet ⁶⁾ высказы-

¹⁾ Бергеръ. О влажности воздуха Дис. Спб. 1873 г., стр. 39. Въ положеніяхъ своей диссертациі г. Бергеръ устанавливаетъ цѣлую терминологию для различнаго гигрометрическаго состоянія воздуха, но принять ее едва ли возможно, вслѣдствіе ея запутанности, да наконецъ, она мало соответствуетъ тѣмъ даннымъ, которыя приведены въ диссертациі

²⁾ Riethschel Ueber Schulheizung. Berlin. 1880 г., стр. 18.

³⁾ Флавицкій. Вентиляція и отопленіе общественныхъ зданій и жилыхъ помѣщеній. Спб. 1870 г., стр. 64.

⁴⁾ Россбахъ. Основы физическихъ методовъ леченія. Медич. Библ. 1881 г., № 3, стр. 54.

⁵⁾ Кирхнеръ. Руководство къ военной гигиенѣ. Спб. 1871 г., стр. 237.

⁶⁾ D'Arcet. Assainissement des salles de spectacle. An. d'hygiène, buqlipue, 1-re serie, I стр.

вается въ пользу относительной влажности въ 50‰. Это мнѣніе раздѣляетъ Гросси ¹⁾.

Bosc ²⁾ говоритъ, что воздухъ, чтобы быть здоровымъ долженъ имѣть влажность въ 75—76‰.

Проф. Войницкій ³⁾ называетъ здоровымъ воздухъ имѣющій влажность отъ 50 до 70‰.

По собственному опыту и наблюденіямъ надъ учащимися, мы должны замѣтить, что лучше всего чувствовали себя въ воздухѣ съ относительною влажностью отъ 65 до 75‰. Въ воздухѣ же съ влажностію, установленною Grossi и D'Arcet, очень быстро появляется жажда, ощущеніе сухости во рту, сухой кашель, головныя боли и головокруженія, причемъ интенсивность этихъ припадковъ возрастаетъ съ уменьшеніемъ относительной влажности. Всѣ эти явленія становятся особенно рѣзкими, когда мы бываемъ вынуждены болѣе или менѣе долго говорить въ атмосферѣ съ малой относительной влажностью.

Если мы сравнимъ влажность, найденную въ Пермскомъ реальномъ училищѣ, съ указанными требованіями, то будемъ вынуждены признать его сухимъ почти вездѣ. Въ той части зданія, которая отапливается калориферами, онъ является сухимъ даже по сравненію съ требованіями D'Ar-

¹⁾ Grossi. Etude comparative de deux systèmes de chauffage et de ventilation. Thèse. Paris, 1856, стр. 7.

²⁾ F. Bosc Traité complet théorique et pratique du chauffage et de la ventilation Paris 1875 стр. 182.

³⁾ Инженеръ—генерала Войницкаго Отопленіе и вентиляція. Лекція читанныя въ С.-Петербургскомъ Технологическомъ Институтѣ. (Литографированное изданіе, 1879 г. стр. 153.)

set и Grossi, которые во всякомъ случаѣ должны быть признаны слишкомъ умѣренными.

Для того, чтобы имѣть возможность сравнить влажность воздуха Пермскаго реальнаго училища съ влажностью воздуха другаго зданія, служащаго для тѣхъ же цѣлей и находящагося подъ вліяніемъ тѣхъ же условій, но при отопленіи инымъ способомъ, я нѣкоторое время дѣлалъ такія же наблюденія въ зданіи Пермской женской гимназіи, гдѣ отопленіе производится обыкновенными печами. Наблюденія дѣлались въ тѣ же дни, въ которые дѣлались и въ реальномъ училищѣ. Вотъ результаты этихъ наблюденій: сдѣланные въ классахъ, расположенныхъ въ верхнемъ этажѣ.

Средняя влажность выведенная изъ 60-ти опредѣленій	65°/о
Наименьшая	60°/о
Наибольшая	69°/о

Изъ сопоставленія этихъ данныхъ съ данными о влажности въ реальномъ училищѣ можно сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Средняя влажность въ женской гимназіи очень близко подходитъ къ той средней (65°/о и 67), которая выведена нами для двухъ классовъ (IV и V) реальнаго училища, наиболѣе удаленныхъ отъ той части зданія, которая отапливается калориферами.

2) Влажность въ женской гимназіи колеблется въ предѣлахъ очень тѣсныхъ, такъ что разность между наибольшею или наименьшею составляетъ только 9°/о, слѣдовательно влажность воздуха здѣсь гораздо постояннѣе, чѣмъ въ реальномъ училищѣ, гдѣ она колеблется между 28°/о и

74% и гдѣ разность, слѣдовательно, доходить до 46%, т. е. болѣе, чѣмъ въ пять разъ превышаетъ разность, полученную въ женской гимназіи.

Приведенныхъ выше данныхъ оказалось недостаточно, чтобы заставить признать негодность нашихъ калориферовъ. Жалобы на сухость воздуха обыкновенно признавались пустяками, которыя легко устранить, стоитъ только увлажнять воздухъ. И вотъ принимались за увлажненіе различными способами.

Не смотря, однако, на разнообразіе способовъ, результаты были всегда одни и тѣ же: влажность воздуха не повышалась ни на одинъ процентъ. Этого, конечно, слѣдовало ожидать. Въ классахъ всегда имѣется увлажнительный факторъ значительной силы, я разумѣю дыханіе 25—40 учениковъ. Если ужъ онъ не былъ въ состояніи увлажнить воздухъ, то что, спрашивается, могутъ сдѣлать чашки съ водою, лужи, наливаемые на полу, и т. п. Заключение сосудовъ съ водою въ трубахъ печи тоже ни къ чему не приводило, вслѣдствіе той неимовѣрной быстроты, съ которою проходитъ надъ ними воздухъ. Вообще возлагать сколько нибудь значительныя надежды на возможность увлажненія—вещь уже теоретически нелѣпая, какъ это будетъ видно изъ слѣдующаго расчета. Количество водяныхъ паровъ, нужное для полученія известной степени относительной влажности, измѣняется въ зависимости отъ температуры воздуха. Напр. въ одномъ кубическомъ метрѣ воздуха могутъ содержаться слѣдующія количества воды при различныхъ температурахъ.

При—20° Ц. 1,57 грамма.

„	—10°	„	.	.	.	.	.	2,91	„
„	0°	„	.	.	.	.	.	4,96	„
„	10°	„	.	.	.	.	.	9,51	„
„	20°	„	.	.	.	.	.	17,53	„

Допустимъ, что наружный атмосферный воздухъ имѣетъ температуру въ —20° С. или —16° Р. и что онъ вполне насыщенъ водяными парами, каждый кубическій метръ его, слѣдовательно, будетъ содержать 1,57 грамма воды. Наиболѣе желательная температура классныхъ помѣщеній, я полагаю, въ 20° Ц.; относительная влажность въ 65%. Полное насыщенье водяными парами 1 куб. метра воздуха при температурѣ въ 20° С. достигается при содержаніи 17,53 грамма воды, слѣдовательно, для опредѣленія того количества водянаго пара, которое составляетъ 65% полного насыщенья, нужно только рѣшить слѣдующую пропорцію:

$$X:17,53 = 65:100$$

откуда $X = 11,39$ граммъ.

Кубическій метръ наружнаго воздуха, имѣя 20° Ц., содержитъ только 1,57 грамма водяныхъ паровъ, слѣдовательно для того, чтобы въ помѣщеніи, нагрѣтомъ до 20° Ц., онъ имѣлъ относительную влажность въ 65%, къ нему должно прибавить 9,82 грамма водянаго пара. Опредѣляя количество воздуха, которое слѣдуетъ вводить въ часъ на cadaго ученика въ 20 метровъ, для 35-ти учениковъ нужно будетъ 700 куб. метровъ и прибавить къ нимъ для полученія относительной влажности въ 65% при 20° Ц. нужно будетъ всего 6874 грамма воды, а въ теченье 6-ти часовъ, которые учащиеся проводятъ въ училищѣ (отъ 8½ до 2½ часовъ) нужно будетъ прибавить 41244 грамма, если

мы даже сократимъ это число и примемъ его равнымъ только 41 килограмму, то и тогда получается, что необходимо прибавить ужасное количество воды, которое составитъ $2\frac{1}{2}$ пуда и это на одинъ классъ, а на 7 потребуется ужъ $17\frac{1}{2}$ пудовъ но въ училищѣ есть другія помѣщенія, которыя тоже нуждаются въ провѣтриваніи, слѣдовательно количество водяныхъ паровъ, которые нужно прибавить къ воздуху, въ дѣйствительности будетъ еще больше.

Пусть господа техники, доказывающіе возможность примѣненія въ нашихъ краяхъ этого способа отопленія, укажутъ намъ на средства увлажнить его въ достаточной мѣрѣ.

Если читатель заглянетъ въ изслѣдованіе д-ра Меликова ¹⁾, то онъ согласится со мною, что мы рѣшительно не обладаемъ ни однимъ увлажнительнымъ способомъ, могущимъ дѣйствовать на столько энергично, чтобы снабдить входящій въ теченіе часа въ помѣщеніе воздухъ такою массою воды.

Всѣ наши расчеты мы сдѣлали въ условіяхъ благопріятныхъ, т. е. принимая температуру наружнаго воздуха въ -20° Ц., а что же будетъ, когда она будетъ равняться -30° ?

Чѣмъ ниже наружная температура, тѣмъ менѣе благопріятна будетъ влажность воздуха. Эта неблагопріятность зависитъ отъ того общеизвѣстнаго закона, въ силу котораго при всякомъ нагрѣваніи воздуха въ немъ происходитъ пониженіе его гигрометрическаго состоянія и нагрѣтый воздухъ дѣлается сухимъ по отношенію къ первоначальной

¹⁾ Разборъ способовъ искусственнаго увлажненія воздуха жилыхъ помѣщеній. Здоровье. 1882 г., № 11.

своей температурѣ до нагрѣванія, хотя абсолютное количество водяныхъ паровъ въ немъ и не измѣнилось. Мало того, даже при нѣкоторомъ увеличеніи этого количества относительная влажность нагрѣтаго воздуха можетъ быть понижена. Зимой въ нашемъ холодномъ климатѣ атмосферный воздухъ обыкновенно насыщенъ водяными парами и рѣдко количество ихъ составляетъ только 95% полного насыщенья. Но если этотъ воздухъ нагрѣется безъ прибавленія къ нему новаго количества водяныхъ паровъ, то онъ можетъ имѣть относительную влажность, пониженную процентовъ на 80--90 и даже больше. Предыдущее мы сейчасъ подтвердимъ примѣромъ, вычисливъ влажность, которую будетъ имѣть воздухъ, переходя отъ одной температуры къ другой. Пусть требуется нагрѣть одну кубическую сажень воздуха безъ увеличенія количества водяныхъ паровъ, температуру воздуха до нагрѣванія примемъ равною—26° Р., и примемъ его насыщеннымъ водяными парами, посмотримъ, какъ измѣнится его влажность при нагрѣваніи его до комнатной температуры въ 16° Р.

Мы признали воздухъ до нагрѣванія его насыщеннымъ водяными парами, слѣдовательно вѣсъ ихъ въ кубической сажени воздуха составлялъ 0,0035 киллограм. для насыщенья водяными парами одной сажени воздуха, имѣющаго температуру въ 16° Р. требуется уже 0,167 киллограм. Легко конечно узнать, какое количество этой величины составляютъ 0,0035 киллограммовъ, т. е. прежнее содержаніе воды въ одной кубической сажени:

$$\frac{0,0035 \times 100}{0,167} = 2,09\%$$

И такъ влажность при нагрѣваніи одной сажени воздуха отъ— 26° Р. до 16° Р. потеряетъ своей относительной влажности почти 98° „. Вотъ это то обстоятельство въ связи съ отсутствіемъ сколько-нибудь дѣйствительныхъ способовъ увлаженія и заставляло меня всегда высказываться противъ введенія этой системы отопленія въ холодномъ климатѣ, такъ какъ его вредное вліяніе несомнѣнно, а средствъ уменьшить это вліяніе въ нашемъ распоряженіи пока нѣтъ, ибо всѣ предложенныя для этого средства оказались слишкомъ недостаточными.

На основаніи приведенныхъ выше данныхъ, я считаю себя въ правѣ сдѣлать выводъ о чрезвычайной сухости того воздуха, который доставляютъ калориферы класснымъ помѣщеніямъ Пермскаго реальнаго училища.

Сухость эта и составляетъ главнымъ образомъ неизбежное свойство этого отопленія въ нашемъ климатѣ. Но это зло, такъ сказать, естественное, еще увеличилось отъ нѣкоторыхъ деталей примѣненія у насъ этихъ калориферовъ и именно оттого, что, благодаря нецѣлесообразному расчету числа и размѣровъ душниковъ, у насъ необходимо дать воздуху чрезвычайно значительную скорость, которую можно получить лишь сильнымъ нагрѣваніемъ воздуха.

Въ каждой комнатѣ, отапливаемой калориферами, въ Пермскомъ реальномъ училищѣ имѣется лишь по одному душнику, вводящему воздухъ, единственное исключеніе составляетъ рекреационная зала, въ которой ихъ два. Площадь этихъ душниковъ чрезвычайно мала: длина каждого 175 миллиметровъ, а ширина 120, слѣдовательно площадь

каждаго будетъ 21000 квадр. миллим. Количество воздуха, проходящее въ единицу времени чрезъ отверстіе, какъ извѣстно, равняется площади этого отверстія, умноженной на скорость. Принимая во вниманіе, что скорость воздуха, поступающаго изъ душниковъ, не должна быть больше 0,5 метровъ въ секунду ¹⁾, черезъ душникъ, имѣющій вышеприведенные размѣры, при нормальной скорости, въ часъ можетъ войти не болѣе 73 куб. метровъ. Но въ классѣ бываетъ всегда около 35-ти человѣкъ, и полагая въ часъ на каждого по 20 куб. метровъ, нужно будетъ вводить 700 куб. метровъ, т. е. почти въ десять разъ больше, чѣмъ это возможно при скорости въ 0,5 метра въ секунду. Такъ какъ площадь душника не подлежитъ регулированію, то для полученія нужнаго количества воздуха въ нашемъ распоряженіи остается только увеличеніе скорости, которая легко достигается большимъ нагрѣваніемъ. Изъ 71 опредѣленія скорости ²⁾ воздуха у душника она оказывается, среднимъ числомъ, въ секунду равною 4,83 метра; наибольшая же была 9 метровъ въ секунду. Не только эта наибольшая, но и средняя производятъ чрезвычайно непріятное впечатлѣніе сильнаго горячаго вѣтра. Это зло особенно сильно оттого, что душники для входа воздуха расположены на высотѣ 186 сантиметровъ отъ пола и открывались они до начала 18³/₈₄ учебнаго года снизу вверхъ. Благодаря этому ни съ чѣмъ несообразному рас-

¹⁾ Доброславинъ. Очеркъ основъ санитарной дѣятельности Спб. 1874 г. стр. 90.

²⁾ Скорость воздуха опредѣлялась анемометромъ Комба, усовершенствованнымъ Нейманомъ; крылья анемометра были изъ слюды.

положенію, горячій воздухъ, выходя струей, направленной наклонно къ полу, оказывался на уровнѣ внѣшнихъ частей дыхательнаго аппарата и вдыхался, не смѣшавшись предварительно съ воздухомъ комнаты. Устранить это зло имѣютъ въ виду, рекомендуя располагать душики, приводящіе воздухъ, въ верхнихъ частяхъ стѣны.

Профессоръ Доброславинъ прямо говоритъ: ¹⁾ „На уровнѣ съ дыхательными органами помѣщеніе душиковъ невыгодно, такъ какъ близость теплаго, еще недостаточно смѣшавшагося съ комнатнымъ и не охладившагося воздуха будетъ не безвредна для органовъ дыханія. Поэтому лучше всего помѣщать душики выше человѣческаго роста и даже у потолка комнатъ. Оттуда, постоянно охлаждаясь, чистый воздухъ будетъ спускаться внизъ, чему будутъ помогать еще условія тяги въ вытяжныхъ отдушинахъ, обыкновенно помѣщаемыхъ внизу у пола“. Необходимость помѣщенія воздухоприводныхъ душиковъ въ верхнихъ частяхъ помѣщенія раздѣляется, кажется, всеми гигиенистами и техниками и мы рѣшительно не понимаемъ, почему потребовалось у насъ нарушить это всеобщее требованіе.

Намъ, быть можетъ, возразятъ, что расположивъ душики въ зданіи для учебнаго заведенія на высотѣ 186 сантиметровъ, имѣли въ виду, что они придутся выше органовъ дыханія дѣтей, не достигающихъ обыкновенно этой высоты. Такое возраженіе во всякомъ случаѣ можетъ относиться только къ части учениковъ и во всякомъ случаѣ

¹⁾ Проф. Доброславинъ loc. cit. стр. 89.



къ меньшей. Но, признавъ его справедливымъ, мы не можемъ допустить, чтобы большинство учениковъ не вдыхало слишкомъ теплаго воздуха. Не нужно забывать, что хотя душники и отстоятъ отъ пола только на разстояніе 186 сантиметровъ, но благодаря тому, что до начала 18⁸³/₈₄ учебного года они отворялись снизу вверхъ, струя горячаго воздуха имѣла направленіе наклонное къ-низу.

Насколько велика была скорость этой струи, можно, между прочимъ, видѣть изъ слѣдующихъ опредѣленій, сдѣланныхъ на различныхъ разстояніяхъ отъ душника въ горизонтальномъ направленіи.

Разстояніе отъ Душника: Скорость воздуха:

Разстояніе отъ Душника:	Набл. 1-е.	Набл. 2-е.	Набл. 3-е.	Набл. 4-е.
У отверстия . . .	4,83	5,78	7,63	4,48
Нарастояніи 1 ф. . .	3,54	4,66	7,29	4,20
” ” 2 ” . . .	2,64	3,42	6,81	3,13
” ” 3 ” . . .	1,93	2,84	6,11	2,47
” ” 4 ” . . .	—	1,81	5,32	2,34
” ” 5 ” . . .	—	—	4,60	1,78
” ” 6 ” . . .	—	—	3,25	1,34
” ” 7 ” . . .	—	—	2,27	—
” ” 8 ” . . .	—	—	1,88	—

Изъ предыдущей таблицы видно, что даже на разстояніи 8 ф. отъ душника скорость оставалась почти въ 4 раза больше нормальной, которую, какъ мы выше видѣли, опредѣляютъ въ 0, 5 метра въ секунду.

Для введенія 700 куб. метровъ воздуха въ часъ, при скорости въ $\frac{1}{2}$ метра, слѣдовало сдѣлать въ каждомъ классѣ нѣсколько душниковъ съ значительной площадью, это безспорно значи-

тельно уменьшило бы вредное вліяніе нашего отопленія, которое въ настоящее время должно быть признано безусловно неудовлетворительнымъ. Я, однако, смѣю думать, что этимъ не устранились бы всѣ причины неудовлетворительности этой системы; отъ нея совершенно слѣдовало бы отказаться въ нашемъ климатѣ.

Въ Перми, кромѣ реальнаго училища, это отопленіе существуетъ еще въ нѣсколькихъ частныхъ домахъ, и отъ обитателей ихъ можно слышать постоянныя жалобы на сухость воздуха. Кромѣ того, такое же отопленіе существуетъ еще въ казармахъ и тюремной больницѣ, но въ этихъ двухъ заведеніяхъ на него не жалуются. Мы, однако, не думаемъ, чтобы система эта была тамъ свободна отъ тѣхъ недостатковъ, которые мы видѣли выше. Въ казармахъ дѣло, можетъ быть, и находится въ нѣсколько лучшемъ положеніи, такъ какъ тамъ два раза въ недѣлю моютъ полы и нары, причѣмъ вода расходуется въ очень большомъ количествѣ, часть ея несомнѣнно впитывается некрашенными полами и нарами, которые представляютъ громадную площадь для испаренія. На сколько обильно расходуется вода, можно видѣть, между прочимъ, изъ того, что отъ мытья половъ въ верхнемъ этажѣ, образуются сырые пятна на потолкѣ нижняго.

Что касается до тюремной больницы, то намъ говорили, что тамъ мебель ужасно трескается, что даетъ уже право подозрѣвать воздухъ въ излишней сухости. Для больницы такое отопленіе особенно нежелательно въ виду такихъ заявленій, какое сдѣлалъ, между прочимъ, проф. Эдекауеръ,

который пишетъ, ¹⁾ что лишенный влажности комнатный воздухъ невыносимъ для одержимыхъ скоротечными болѣзнями, нервныхъ субъектовъ и многихъ другихъ больныхъ. Къ этому онъ прибавляетъ: „По моимъ наблюденіямъ, въ жилищахъ, отопливаемыхъ грѣтымъ воздухомъ, страдаютъ нервными припадками, головными болями, головокруженіемъ, шумомъ въ ушахъ, запоромъ, наклономъ къ простудамъ, сухимъ кашлемъ“.

Все это, доказывая малую пригодность этой системы отопленія для больныхъ, не можетъ не относиться и къ здоровымъ. Разница можетъ быть только въ степени вреда. Наблюденія проф. Здекауэра относились къ климату менѣе суровому, чѣмъ нашъ; всѣ эти недостатки, а равно и ихъ послѣдствія у насъ будутъ больше, потому что у насъ первоначальная температура воздуха, который подвергается нагрѣванію, ниже, почему при прочихъ равныхъ условіяхъ, онъ будетъ еще суше.

Необходимо замѣтить, что гигиенисты вообще не очень хвалятъ эту систему отопленія; на примѣръ проф. Arnould ¹⁾ относится къ ней весьма подозрительно. Что касается до техниковъ, то они объ ней другаго мнѣнія, хотя нельзя умолчать о томъ, что между ними есть такіе, которые весьма категорически высказываются противъ нея. Напр. проф. Московскаго Техническаго училища Дмитріевъ говоритъ: „Всѣ такъ-называемыя духовыя пе-

¹⁾ Здекауэръ. Отчетъ объ ученомъ путешествіи за границу. Военно-Медиц. журналъ. 1859, ч. I, XXV, стр. 35.

²⁾ Arnould Nouveaux éléments d'hygiène. Paris. 1881 стр. 491.

чи, аммосовскія или калориферы, которыми воздухъ съ цѣлью отопленія зданія предварительно нагрѣвается и потомъ уже вводится въ комнаты, производятъ вредное вліяніе на здоровье;“ ¹⁾ Въ другомъ мѣстѣ онъ заявляетъ „мы позволяемъ себѣ положительно осуждать систему духоваго отопленія, какъ дѣйствительно вредную для здоровья“ ²⁾.

Наконецъ есть и такіе, которые, рекомендуя ея примѣненіе для нѣкоторыхъ помѣщеній, довольно слабо доказываютъ основательность своей рекомендаціи. Такъ напр. проф. Лукашевичъ, ³⁾ указавъ на выгоды и недостатки этой системы, при чемъ онъ ни однимъ словомъ не обмолвился о главнѣйшемъ недостаткѣ, т. е. о сухости доставляемаго воздуха, говоритъ: сравнивая указанные преимущества и недостатки, разсмотрѣнной системы отопленія, мы видимъ, что примѣненіе можно считать удобнымъ для помѣщеній не жилыхъ, какъ-то: театровъ, залъ и проч.; въ помѣщеніяхъ же жилыхъ, состоящихъ изъ отдѣльныхъ комнатъ, для которыхъ потребность вентиляціи не пропорціональна расходу тепла и гдѣ должны быть строго соблюдены требованія гігіены, вообще, и равномерное распредѣленіе температуры—въ особенности, названная система можетъ быть примѣняема только въ исключительныхъ случаяхъ“. Я думаю, что въ театрахъ и залахъ, на основаніи второй же части заявленія г. Лукашевича, эта систе-

¹⁾ Проф. Дмитріева Объ устройствѣ жилыхъ помѣщеній для рабочихъ на фабрикахъ и заводахъ. Рѣчь произнесенная на торжественномъ актѣ Императорскаго техническаго училища въ 1876. Отдѣльный оттискъ. стр. 29.

²⁾ Тамъ же стр. 32.

³⁾ С. Б. Лукашевичъ. Курсъ отопленія и вентиляціи, преподаваемый въ строительномъ училищѣ. Спб. 1880. стр. 299.

ма не можетъ быть примѣнима. Театры и залы именно такія помѣщенія, въ которыхъ потребность вентиляціи не пропорціональна потребности нагрѣванія. Мнѣ также кажется очень страннымъ возможность считать залы и театры такими помѣщеніями, въ которыхъ не требуется равномерное распредѣленіе температуры. Не отъ примѣненія ли такихъ основаній у насъ такъ часты простуды въ этихъ помѣщеніяхъ, гдѣ разность въ температурѣ просто поражаетъ.

Ужъ если соглашаться съ проф. Лукашевичемъ, что эту систему не слѣдуетъ примѣнять тамъ, гдѣ должны быть строго соблюдены требованія гигиены вообще и равномерное распредѣленіе температуры—въ особенности, то для того, чтобы быть послѣдовательными, мы должны сказать, что такъ какъ во всѣхъ помѣщеніяхъ для людей должны быть соблюдены требованія гигиены и въ нихъ всегда необходимо равномерное распредѣленіе температуры и такъ какъ то и другое невозможно при пневматическомъ отопленіи въ нашемъ климатѣ, то лучше всего отказаться отъ него.

Помимо того, что мы говорили о вредѣ этой системы, можно еще прибавить, что центральное отопленіе вообще представляетъ еще одинъ капитальный недостатокъ: при немъ гораздо труднѣе, чѣмъ при мѣстномъ отопленіи регулировать температуру помѣщеній. Для истопника гораздо труднѣе сообразить, какія измѣненія въ количествѣ дровъ слѣдуетъ произвести отъ измѣненія температуры внѣшней атмосферы.

Я думаю, что наши техники въ настоящее время переживаютъ періодъ увлеченія пневмати-

ческою системою. На западѣ этотъ періодъ уже прошелъ число техниковъ, осуждающихъ эту систему, тамъ гораздо больше и продолжаетъ расти, и можно думать, что недалеко то время, когда отъ нея совсѣмъ откажутся. Пройдетъ и у насъ увлеченіе и тогда признаютъ, что эта система неудовлетворительна въ самыхъ основаніяхъ своихъ, такъ какъ трудно предположить, чтобы отыскали способъ сдѣлать ее безвредной.

Уже послѣ того, какъ эта статья была отправлена въ редакцію, появилась работа проф. Флавицкаго,¹⁾ въ которой онъ доказываетъ, что влажность воздуха въ томъ количествѣ, какое считается нормальнымъ, не только бесполезна, но даже вредна.

Совершенно не соглашаясь съ почтеннымъ авторомъ и считая его способъ доказательства по меньшей мѣрѣ страннымъ, я остаюсь при прежнемъ мнѣніи о крайне вредныхъ послѣдствіяхъ вдыханія сухаго воздуха. Разборъ этой брошюры былъ бы здѣсь неумѣстенъ и отвлекъ бы насъ слишкомъ далеко отъ непосредственно занимавшаго насъ вопроса отъ отопленія Пермскаго реальнаго училища, поэтому мы къ нему не приступаемъ, предполагая заняться этимъ разборомъ въ самомъ непродолжительномъ времени.

¹⁾ Ив. Флавицкій. Результаты изслѣдованія причинъ вреднаго вліянія внутреннего воздуха въ зданіяхъ въ зависимости отъ способовъ отопленія и искусственной вентиляціи. Спб. 1884.

Еще о сухости воздуха въ зависимости отъ духового отопленія.

(По поводу мнѣнія профессора Флавицкаго.)

Вопросъ объ отопленіи въ нашемъ климатѣ имѣетъ особенно важное значеніе, и съ нимъ постоянно приходится вѣдаться всѣмъ. Но значеніе его становится еще больше, когда рѣчь идетъ объ общественныхъ зданіяхъ, такъ-какъ тѣ или другія свойства этихъ зданій оказываютъ вліяніе на здоровье уже не однихъ единицъ, поэтому понятно, что если частное лицо устроиваетъ себѣ домъ и вполнѣ свободно въ выборѣ того или другого способа отопленія, то совсѣмъ въ другомъ положеніи находятся лица, дѣлающія выборъ той или другой системы отопленія для общественнаго зданія. Отъ нихъ мы въ правѣ требовать, чтобы они выбирали такой способъ, который не могъ-бы наносить вреда здоровью тѣхъ лицъ, для которыхъ данное помѣщеніе предназначается. Личные вкусы здѣсь безусловно должны исключаться, такъ-какъ отъ вредныхъ послѣдствій ихъ примѣненія будутъ страдать другіе, ни въ чемъ неповинные, люди. Въ особенности важна такая осторожность въ примѣненіи къ учебнымъ заведеніямъ, такъ-какъ всякая мѣра, могущая оказать вліяніе на здоровье, приобрѣтаетъ здѣсь еще больше значенія, въ силу того обстоятельства, что организмъ дѣтей, далеко недостижшій полного физическаго развитія, менѣе способенъ сопротивляться вреднымъ внѣшнимъ вліяніямъ, чѣмъ организмъ взрослыхъ. По

этому отъ тѣхъ лицъ, которыя стоятъ во главѣ учебныхъ заведеній, мы въ правѣ требовать еще большаго вниманія, еще большей осторожности въ рѣшеніи вопроса о выборѣ того или другого способа отопленія. Къ вреднымъ вліяніямъ отапливающихъ приборовъ тѣмъ болѣе нельзя относиться равнодушно, что то или другое дѣйствіе свое они проявляютъ видоизмѣненіемъ свойствъ вдыхаемаго нами воздуха, т. е., измѣняя слѣдовательно какъ-разъ ту среду, съ которой мы больше всего приходимъ въ соприкосновеніе, и всякія измѣненія которой имѣютъ крайне важныя послѣдствія. Благодаря именно этому, вопросъ объ отопленіи долженъ близко интересоватъ всѣхъ тѣхъ, кому дорого здоровье населенія, обреченнаго проводить болѣе или менѣе значительное время въ замкнутыхъ пространствахъ.

Въ настоящее время уже довольно много такихъ общественныхъ зданій, въ томъ числѣ и учебныхъ заведеній, въ которыхъ введена система центральнаго отопленія, при этомъ у насъ съ силу побужденій чисто экономическихъ отдають обыкновенно предпочтеніе воздушному, такъ наз. духовому, отопленію передъ водянымъ, такъ какъ первоначальныя затраты, требуемыя послѣднимъ значительно больше.¹⁾ Между тѣмъ эта система представляетъ чрезвычайно важные недостатки,

¹⁾ Мы лично думаемъ, что и водяное отопленіе далеко не свободно отъ недостатковъ, но, не имѣя систематическихъ наблюденій надъ дѣйствіемъ этой системы, мы пока воздерживаемся отъ подробной оцѣнки ея; это тѣмъ болѣе удобно сдѣлать, что для человѣчества оно гораздо менѣе опасно потому, что примѣненіе ее встрѣчается гораздо рѣже. Да и въ ближайшемъ будущемъ едва-ли часто будутъ отдавать ей предпочтеніе вслѣдствіе ея значительной дороговизны.

которые должны-бы давно заставить отъ нея отказаться, достоинства-же, признаваемые за нею, какъ мы покажемъ дальше, до того ничтожны, что едва-ли можно имъ придавать какое нпбудь значеніе. Заграницею эта система успѣла уже приобрести себѣ массу враговъ, въ числѣ которыхъ мы встрѣчаемъ и лучшихъ гигиенистовъ. У насъ-же она насаждается техниками съ особенною любовью, и мы опасались, что это насажденіе будетъ продолжаться еще долго. Къ счастью одинъ изъ наиболѣе извѣстныхъ нашихъ техниковъ недавно выступилъ опаснымъ противникомъ духоваго отопленія¹⁾. Мы надѣмся, что мнѣніе этого бесспорно авторитетнаго лица въ дѣлѣ отопленія и вентиляціи заставитъ одуматься нашихъ техниковъ, охладивъ ихъ увлеченіе пневматическимъ отопленіемъ. Г. Флавицкій такъ рѣзко и такъ категорически высказывается относительно негодности духовыхъ печей во всѣхъ ихъ видахъ, что мы не можемъ удержаться, чтобы дословно не привести здѣсь его отзыва о нихъ (стр. 31): „Общее мнѣніе у насъ уже давно вооружено противъ всѣхъ, такъ называемыхъ, духовыхъ, вентиляціонныхъ, экономическихъ и разныхъ усовершенствованныхъ въ этомъ родѣ печей и калориферовъ. Не даромъ-же оно, не смотря на всѣ рекламы, на обѣщанія экономіи на топливо, котораго цѣны постоянно поднимаются, упорно стоитъ за старинныя неуклюжія, потребляющія много дровъ и подъ часъ дымящія, простыя изразцевыя печи, извѣстныя подъ назва-

¹⁾ Ив. Флавицкаго. „Результаты изслѣдованія причинъ вреднаго вліянія внутренняго воздуха въ зданіяхъ въ зависимости отъ способовъ отопленія и искусственной вентиляціи“. Спб. 1884 г.

ніемъ голландскихъ. Присоединяясь къ такому мнѣнію отчасти, т. е. на сколько оно основано на убѣжденіи изъ опытовъ въ санитарномъ отношеніи, я повторяю здѣсь одинъ и тотъ-же совѣтъ, который всегда высказываю при случаѣ: *избѣгайте дышать печнымъ воздухомъ*. Подъ названіемъ печной воздухъ я подразумѣваю тотъ воздухъ, который печники и специалисты подобныхъ способовъ отопленія проводятъ черезъ внутреннія въ печахъ жаровыя камеры и каналы, по мѣткому выраженію извѣстнаго французскаго гигиениста Michel Lévy *темные каналы* (Tuyaux obscurs) Эти камеры и каналы видѣлъ только тотъ печникъ, который складывалъ печную конструкцію, затѣмъ, когда печь устроена, они остаются уже навсегда, пока печь существуетъ, скрытыми отъ глаза и недоступными для необходимаго опрятнаго содержанія.

Только-что приведенная выдержка изъ книги г. Флавицкаго безусловно справедлива, и, дѣйствительно, этого должно-бы быть вполне достаточно, чтобы заставить отказаться отъ примѣненія пневматическаго отопленія, не говоря уже о другихъ болѣе или менѣе значительныхъ недостаткахъ этой системы. г. Флавицкій видитъ весь вредъ этой системы въ высушиваніи и перегораніи, которымъ подвергается органическая пыль, содержащаяся въ воздухѣ. Мы далеки отъ-того, чтобы оспаривать вредъ этой пыли, но главное зло, по нашему мнѣнію, заключается въ осушающемъ дѣйствиіи этихъ печей на воздухъ, которымъ мы вынуждены дышать. Между тѣмъ г. Флавицкій считаетъ указанную нами въ предыдущей статьѣ нормальную

влажность¹⁾ не только бесполезною, но даже вредною. Благодаря такому взгляду онъ совершенно освобождаетъ приборы для духоваго отопленія отъ той отвѣтственности, которую возлагаютъ на нихъ за осушеніе воздуха. Тому, что г. Флавицкій слишкомъ односторонне взглянулъ на причину вредныхъ свойствъ этой системы, мы придаемъ громадное значеніе. Если его мнѣніе будетъ принято техниками, что весьма вѣроятно въ виду того авторитета, которымъ пользуется между ними проф. Флавицкій, то они будутъ поставлены на ложную дорогу. Дѣйствительно, если они захотятъ заняться изысканіемъ средствъ устранить признанные проф. Флавицкимъ недостатки этого способа отопленія, то все свое вниманіе сосредоточатъ на этой органической пыли, и если имъ удастся отъ нея отдѣлаться, что едва-ли особенно трудно, то они будутъ считать эту систему свободною отъ недостатковъ. Можно думать, что тогда насаждать ее они будутъ съ еще большимъ усердіемъ, между тѣмъ на нашъ взглядъ главный ея недостатокъ останется и по прежнему будетъ проявлять свои гибельныя свойства.

Вотъ тѣ причины которыя заставили насъ для дополненія предыдущей статьи еще разъ коснуться значенія сухости воздуха и подвергнуть нѣкоторому разбору основныя положенія г. Флавицкаго по этому вопросу.

Въ предыдущей статьѣ мы указали на тѣ требованія, которыя предъявляются влажности возду-

¹⁾ Наблюденія надъ центральнымъ воздушнымъ отопленіемъ въ Пермскомъ Реальномъ училищѣ. стр. 17 и слѣд.

ха замкнутыхъ пространствъ лучшими и наиболѣе авторитетными гигиенистами. Самъ же я отдавалъ предпочтеніе влажности отъ 65 до 75°/о. Но имѣя въ виду заявленія Rietshel' a D'Arset et Grassi') допустимъ, что нормальною можно еще признать влажность отъ 50 до 60°/о; теперь посмотримъ тѣ основанія, на которыя могутъ опереться эти требованія. Давно уже установилось мнѣніе, что именно отъ количества водяныхъ паровъ, содержащихся въ воздухѣ, зависитъ его свѣжесть и мягкость, отсюда и общераспространенное убѣжденіе, что мѣстности приморскія или расположенныя близь большихъ скопищъ воды обладаютъ при прочихъ равныхъ условіяхъ болѣе мягкихъ климатомъ. Отъ влажности вдыхаемаго и окружающаго насъ воздуха зависитъ количество воды, выдѣляемой организмомъ дыханіемъ, какъ легочнымъ—такъ и на кожнымъ. Слизистыя оболочки органовъ дыханія при нормальныхъ условіяхъ покрыты слизистымъ секретомъ который защищаетъ ихъ отъ непосредственнаго вліянія воздуха и содержащихся въ немъ постороннихъ веществъ. Съ уничтоженіемъ этого секрета слизистыя оболочки лишаются этой естественной ихъ защиты, и сухой воздухъ поэтому именно и страшенъ, что, подвергая этотъ секретъ высушиванію, онъ раздражаетъ слизистыя оболочки и вызываетъ ихъ катарральное состояніе; это положеніе вполнѣ подтверждается наблюденіемъ врачей. Наблюденія Кригера доказываютъ, что сухой воздухъ вызываетъ особенное предрасположеніе къ

1) См. стр 8.

заболѣванію катаррами, крупомъ и дифтеритомъ¹⁾; при этомъ дѣйствіе сухаго воздуха объясняется имъ тѣмъ, что въ дыхательныхъ путяхъ онъ требуетъ для своего насыщенія гораздо болѣе водяныхъ паровъ, чѣмъ влажный. Это, конечно, не подлежитъ сомнѣнію, такъ какъ выдыхаемый воздухъ является насыщеннымъ водяными парами относительно своей температуры, которая въ свою очередь очень повышена по сравненію ея съ температурой вдыхаемаго воздуха. Если мы вдыхаемъ сухой воздухъ, то для своего насыщенія онъ не ограничивается извлеченіемъ водяныхъ паровъ изъ водянистаго секрета слизистыхъ желѣзъ такъ-какъ ихъ для него было-бы недостаточно, онъ кромѣ того извлекаетъ водяные пары изъ самыхъ клѣтокъ. Между тѣмъ дѣятельность послѣднихъ находится въ непосредственной зависимости отъ содержащейся въ нихъ воды, а потому съ высушиваніемъ клѣтокъ прекращается ихъ дѣятельность. Кригеръ, а съ нимъ и д-ръ Меликовъ утверждаютъ, что дѣйствіе сухаго воздуха „отражается прежде всего въ полости носа или, при дыханіи черезъ ротъ, на слизистой оболочкѣ гортани и въ этихъ частяхъ сильнѣе всего, но такъ-какъ воздухъ здѣсь уже начинаетъ поглощать водяной паръ, то тутъ-же до извѣстной степени онъ насыщается. Такимъ образомъ высушивающее дѣйствіе теплаго и сухаго воздуха уменьшается отъ периферіи къ альвеоламъ, гдѣ оно меньше всего“. Съ послѣдней частью этого заявленія можно согла-

¹⁾ Д-ра И. Меликова. Разборъ способовъ искусственнаго увлаженія воздуха жилыхъ помѣщеній. Здоровье 1882 г. № 11 стр. 347 и слѣд.

сится лишь съ оговоркою. Высушивающее дѣйствіе воздуха въ альвеолахъ, конечно, будетъ меньше, но отсюда нельзя спѣшить выводомъ, что онъ не можетъ вызвать въ нихъ заболѣванія. Мы, по крайней мѣрѣ, думаемъ, что послѣдствіемъ вдыханія такого воздуха является заболѣваніе и легочной паренхимы. Если мы допускаемъ возможность появленія вслѣдствіе продолжительнаго дыханія такимъ воздухомъ заболѣванія бронхитомъ, то мы не имѣемъ возможности отвергать, что, сопровождаясь большимъ бронхіальнымъ секретомъ онъ можетъ вызвать и катаральную пневмонію. Дѣло въ томъ, что секретъ съ тонкихъ бронхъ весьма легко можетъ всосаться легочною паренхимой; а разъ онъ всосался, онъ произведетъ воспаленіе альвеолъ. Наконецъ, признавая, что отнятіе водяныхъ паровъ идетъ параллельно нагрѣванію, мы не можемъ согласиться съ тѣмъ, что большее высушивающее дѣйствіе воздухъ будетъ оказывать именно на слизистыя оболочки носа, рта, зѣва и гортани. Когда вдыхаемый воздухъ приходитъ съ нами въ соприкосновеніе онъ еще не достаточно нагрѣтъ, чтобы здѣсь отнимать наибольшее количество водяныхъ паровъ. Мы думаемъ, что наибольшее нагрѣваніе его имѣетъ мѣсто въ легкихъ, гдѣ онъ дольше пребываетъ и гдѣ онъ приходитъ въ соприкосновеніе съ гораздо большею поверхностью, раздробляясь на крайне малыя частицы; слѣдовательно, въ легкихъ-же послѣ своего нагрѣванія онъ будетъ насыщаться водяными парами.

Какъ мы уже говорили выше, въ послѣднее время проф. Флавицкій сталъ доказывать, что влажность, признаваемая нормальною, не только без-

полезна, но даже вредна. Г. Флавицкій, замѣтивъ, что мы чувствуемъ себя иногда прекрасно (весною) въ свободномъ атмосферномъ воздухѣ, несмотря на то, что въ эти дни влажность воздуха чуть не вдвое меньше того предѣла, за который она по общепринятому мнѣнію, не должна была-бы опустаться, на основаніи этого признаетъ, что *сухой, чистый воздухъ, съ низкимъ процентомъ влажности, не есть абсолютно вредный воздухъ.*“ (стр. 12.) Дѣлать изъ всего этого выводъ о томъ, что содержаніе водяныхъ паровъ въ воздухѣ жилищъ можетъ быть значительно понижено противъ установленныхъ нормъ безъ всякаго вреда для ихъ обитателей едва-ли основательно; мнѣ кажется, что г. Флавицкій упустилъ здѣсь изъ виду два очень важныхъ обстоятельства, а именно:

- 1) Такихъ дней, въ которые влажность была-бы меньше 50⁰‰, у насъ въ году очень мало,
- 2) Огромное большинство ихъ приходится на время, когда температура атмосферы ниже комнатной.

Самъ онъ признаетъ, что такіе дни бываютъ у насъ весною, время года весьма короткое. Чтобы доказать первое изъ своихъ положеній я обращаюсь къ метеорогическимъ наблюденіямъ. Беру для примѣра первый попавшійся годъ 1881¹⁾) оказывается, что за этотъ годъ средняя относительная влажность въ Петербургѣ²⁾) была 79‰.

¹⁾ Лѣтописи Главной Физической обсерваторіи, издаваемые Вильдомъ 1881 г. ч. II. Спб. 1882 г. стр. I и слѣдующія.

²⁾ Я беру данныя, относящіяся къ Петербургу потому, что г. Флавицкій именно на этотъ городъ и ссылается.

По мѣсяцамъ-наибольшая ($87^{\circ}/_{10}$) была въ Октябрѣ и Декабрѣ, а наименьшая ($66^{\circ}/_{10}$) въ Юнѣ.

Такимъ образомъ оказывается, что нѣтъ мѣсяца, въ которомъ въ Петербургѣ влажность была-бы все время низко по сравненію съ признаваемою нормальною. Г. Флавицкій, помоему, здѣсь и сдѣлалъ главную ошибку, допустивъ, что сухой атмосферный воздухъ, которымъ намъ придется дышать нѣсколько разъ въ году и то по нѣскольکو часовъ, долженъ оказать на организмъ такое-же вліяніе, какъ сухой воздухъ замкнутыхъ пространствъ, которымъ мы вынуждены дышать въ теченіе по меньшей мѣрѣ полугода. Наконецъ, требованіе, чтобы влажность воздуха въ зданіяхъ составляла-бы около $60^{\circ}/_{10}$ полного насыщенія, установлено для воздуха, обладающаго комнатною температурою, т. е. около 15° Р.

Г. Флавицкій самъ приводитъ доказательства того, что малая относительная влажность совпадаетъ съ температурою ниже комнатной, такъ напр., онъ указываетъ (стр. 10) на влажность въ $35^{\circ}/_{10}$ при температурѣ въ 1° ; на влажность въ $24^{\circ}/_{10}$ при наружной температурѣ въ $6, 5^{\circ}$ Ц. Если въ такомъ воздухѣ чувствовали себя прекрасно, то отсюда никоимъ образомъ нельзя было дѣлать вывода о томъ, что и въ воздухѣ замкнутыхъ пространствъ влажность можетъ быть понижена до такой степени безъ всякаго вреда для здоровья. Единственный выводъ, который можно было здѣлать изъ этихъ наблюденій, по моему мнѣнію, можетъ быть формулированъ слѣдующимъ образомъ: *если-бы въ нашихъ комнатахъ температура воздуха была 1° или $6, 5^{\circ}$ ц, то влажность его могла-бы быть*

понижена до 24%, и вдыханіе такого воздуха въ теченіе нѣсколькихъ часовъ было бы безвредно. Та-
кой выводъ г. Флавицкій имѣлъ право сдѣлать. Для того-же, чтобы сдѣлать свой выводъ, онъ долженъ былъ показать прежде.

1) Что дѣйствіе относительной влажности воздуха на организмъ не измѣняется съ измѣненіями температуры,

2) Что вліяніе сухого воздуха одинаково, подвергаемся-ли мы его дѣйствию нѣсколько часовъ, или нѣсколько мѣсяцевъ.

Ни того, ни другого проф. Флавицкій не сдѣлалъ и этимъ самымъ лишилъ свой выводъ всякихъ основаній. Г. Флавицкій говоритъ: „Результаты моихъ изслѣдованій, подробности которыхъ я здѣсь пропускаю (такъ-какъ изложеніе ихъ могло-бы составить особую и обширную записку, для которой собранный мною научный матерьялъ, заключающій въ себѣ таблицы психрометрическихъ наблюденій и другихъ опытовъ, произведенныхъ при разныхъ условіяхъ, съ замѣчаніями обстоятельствъ, вліявшихъ на извѣстныя явленія, еще не вполне обработанъ), привели меня къ открытію нижеслѣдующаго факта, а именно: *Причина кажущейся сухости и неблагоприятнаго вліянія внутренняго воздуха въ зданіяхъ, отопляемыхъ нераціональными нагревательными способами, совершенно не зависитъ отъ степени его влажности; она заключается не въ сухости самаго воздуха, а въ сухой, носящейся въ немъ, органической пыли, состоящей изъ микро-организмовъ: споръ, бактерій и т. п., подвергшихся изсушивающему дѣйствию горячихъ поверхностей нагревательныхъ приборовъ*“.

Весьма жаль, что г. Флавицкій не счелъ нужнымъ сообщить результаты своихъ изслѣдованій, такъ-какъ безъ нихъ всѣ его выводы, какъ вполнѣ голословные, должны приниматься на вѣру, а это едвали удобно, тѣмъ болѣе, что взгляды его совершенно противорѣчатъ общепринятымъ и находящимъ себѣ научныя основанія.

Намъ говорятъ, что матеріаль „не вполнѣ обработанъ“, въ такомъ случаѣ выводы, быть можетъ, преждевременны; во всякомъ случаѣ, никто не будетъ отвергать, что лучше было-бы отложить ихъ до окончательной обработки матеріала.

Посмотримъ однако, на сколько высказанное г-номъ Флавицкимъ мнѣніе можетъ быть признано вѣроятнымъ.

Прежде всего оказывается, что оспаривая значеніе влажности воздуха, г. Флавицкій приписываетъ все зло тоже сухости только не воздуха, а „носящейся въ немъ органической пыли“. Смѣемъ думать, что, если бы воздухъ не высыхалъ, то не высыхала-бы и эта органическая пыль. Г. Флавицкій говоритъ, что эти вещества подвергаются дѣйствию горячихъ поверхностей нагрѣвательныхъ приборовъ. Быть можетъ, они высыхаютъ дѣйствительно отъ этого, но, можетъ быть, и оттого, что имъ приходится носиться въ высушенномъ воздухѣ.

Такъ-какъ самъ г. Флавицкій никакихъ данныхъ не приводитъ, то мы волей неволей должны искать ихъ у другихъ изслѣдователей. Д-ръ Петялинъ, занимавшійся изученіемъ вредныхъ примѣсей къ воздуху при пневматическомъ отопленіи, опредѣлялъ, между прочимъ, и количество содер-

жащейся въ немъ пыли.¹⁾ Изъ его опредѣленій оказывается, что на $77\frac{1}{2}$ тысячъ литровъ воздуха было только 0,0216 граммовъ пыли, или на каждую 1000 литровъ 0,00028 гр. Что количество этой пыли дѣйствительно очень не велико, подтверждается, между прочимъ и другимъ опытомъ того-же доктора Петялина. Онъ пропускалъ „воздухъ изъ жаровыхъ душиниковъ черезъ $95\frac{0}{100}$ спиртъ, при чемъ цвѣтъ алкоголя послѣ пропусканія 50 литр. нисколько не измѣнился.“

Оказывается, что по опытамъ д-ра Петялина количество пыли настолько ничтожно, что ему едва ли можно придавать какое нибудь значеніе.

Г. Флавицкій говоритъ, что эта пыль по его убѣжденію „настоящая причина тѣхъ самыхъ явленій, отъ которыхъ кажется, что воздухъ чрезмерно сухъ, что онъ производитъ въ дыхательныхъ органахъ и въ гортани не пріятное, болѣзненное ощущеніе, какое то щекотаніе, происходящее въ дѣйствительности отъ воспалительнаго состоянія слизистыхъ оболочекъ, на которыхъ иногда являются даже язвы“.

У г. Флавицкаго мы тщетно искали данныхъ, которыя давали-бы хоть какое-нибудь право на подобный выводъ. Дѣйствительно, причину жалобъ на воздухъ, доставляемый калориферами, онъ желаетъ видѣть въ перегорѣвшихъ органическихъ веществахъ, исключая совершенно сухой воздухъ изъ явленій вредно дѣйствующихъ; но вѣдь для

¹⁾ Д-ра Петялина. О вредныхъ примѣсяхъ къ воздуху жаровыхъ душиниковъ при центральномъ воздушномъ отопленіи. Дис. СПб. 1884 г. стр. 53 и слѣдующія.

того, что-бы имѣть право сдѣлать такой выводъ, онъ долженъ былъ доказать два основныхъ положенія: 1) что вездѣ, гдѣ слышатся жалобы на сухость воздуха отъ отопленія, существуетъ такая перегорѣвшая пыль.

2) что воздухъ, обладающій описанными выше свойствами, т. е., производящій ощущение сухости, теряетъ эти свойства каждый разъ, когда пыль эта устраняется.

Но г. Флавицкій ничего этого не доказалъ, а это сдѣлать было очень легко.

Далѣе одъ говоритъ: „Замѣчательно, что упоминаемая органическая пыль вмѣстѣ съ измѣненіемъ своего состоянія, вслѣдствіе высушиванія, дѣлается совершенно черною, похожею на сажу и въ такомъ видѣ обыкновенно является на стѣнахъ; надъ батареями и трубами водяного отопленія и надъ душниками разныхъ печей и калориферовъ. Распространяясь въ комнатномъ воздухѣ, она покрываетъ поверхности стѣнъ, потолоковъ, ложится на драпировки, оконные занавѣсы и т. п., иногда она замѣчается на наружныхъ частяхъ нижняго бѣлья и даже оставляетъ свои слѣды на носовыхъ платкахъ“.

Мы со своей стороны смѣемъ увѣрить г. Флавицкаго, что очень часто ни одного изъ этихъ явленій не замѣчается, а сухость даетъ себѣ я знать очень чувствительно. Вообще намъ непонятно, какимъ образомъ г. Флавицкій, придавая такое громадное значеніе высушивающему вліянію этой органической пыли, рѣшается утверждать, что сухость воздуха не имѣетъ значенія. Въ самомъ дѣлѣ, какъ-бы велико не было количество этой пыли,

оно ничтожно въ сравненіи съ тою массою воздуха, которая приходитъ въ соприкосновеніе съ слизистыми оболочками нашихъ дыхательныхъ органовъ. Разъ онъ не отрицаетъ того положенія, что воздухъ при нагрѣваніи становится относительно суше, онъ естественно долженъ допустить, что вдыхаемый воздухъ съ 30⁰/о относительной влажности при прочихъ равныхъ условіяхъ отнимаетъ больше воды, чѣмъ воздухъ, содержащій ее 60⁰/о. А воздухъ, приходя въ соприкосновеніе съ дыхательными органами несомнѣнно нагрѣвается, почти до температуры тѣла, какъ доказали это Gréhaud, Valentin и мн. др., какимъ-же образомъ, спрашивается, отвергать его высушивающее вліяніе? Въдъ воздуха мы вдыхаемъ въ сутки около 17000 литровъ,') что-же въ сравненіи съ этимъ громаднымъ количествомъ составляетъ эта органическая пыль. Если мы на основаніи опытовъ д-ра Петялина допустимъ, что каждая тысяча литровъ воздуха, выходящаго изъ жаровой отдушины и вдыхаемаго нами, содержитъ 0,00028 грамма пыли, то вдыхаемые въ теченіе 24-хъ часовъ 17 тысячъ литровъ будутъ содержать ее только 0,00476 гр. Злѣсь необходимо замѣтить, что являясь рѣшительнымъ противникомъ проф. Флавицкаго, я далеку отъ мысли оспаривать предположеніе о вредѣ этой пыли; но я смотрю на нее не какъ на единственную причину вреда, а какъ на обстоятельство, увеличивающее дурное вліяніе этого отопленія. Мнѣ совмѣстное дѣйствіе сухого воздуха и этой пыли представляется слѣдующимъ образомъ. Сухой воздухъ подвергаетъ высушиванію слизистыя оболочки, отнимая влагу отъ по-

крывающаго ихъ слизистаго секрета. Послѣ высыханія послѣдняго эти оболочки лишаются своей естественной защиты и сухой воздухъ, который продолжаетъ вдыхаться усиленно раздражаетъ ихъ; при этомъ пыль, когда таковая существуетъ, еще увеличиваетъ раздраженіе. По моему мнѣнію главный вредъ этой пыли зависитъ именно отъ того, что она вдыхается съ сухимъ воздухомъ. Дѣйствительно, если бы пыль вдыхалась съ воздухомъ, обладающимъ значительною влажностью, то и вредныя свойства ея значительно-бы уменьшились, такъ какъ она осѣдала-бы не на свободныя отъ слизистаго секрета оболочки, а поглощалась-бы этимъ секретомъ. Эта пыль тогда не переходила бы дальше верхнихъ частей дыхательнаго аппарата, и мы освобождались-бы отъ нея при сморканіи, чиханіи и въ крайнемъ случаѣ она содѣйствовала-бы только появленію простаго воспаленія зѣва, но и въ этомъ заболѣваніи главнымъ этиологическимъ моментомъ слѣдовало-бы считать опять-таки сухой воздухъ.

Вотъ тѣ причины, которыя заставляютъ меня не соглашаться съ слѣдующимъ положеніемъ проф. Флавицкаго: „для обыкновенныхъ случаевъ она (влажность) могла-бы быть значительно понижена, до предѣла 30‰ и даже до 20‰; при этомъ влажность въ 50‰ должна быть признана ненаменьшимъ предѣломъ, а напротивъ-наибольшимъ“. Во всей книгѣ автора мы не нашли ни одного слова, на которомъ могло-бы опереться предъиду-

*) Спекъ нашель, что количество вдыхаемаго воздуха составляетъ среднимъ числомъ 7500 куб. сантиметровъ минуту.

щее положеніе. Но въ литературѣ наберется много доказательствъ вреднаго вліянія сухаго воздуха; наконецъ голословныхъ заявленій недостаточно, чтобы заставить насъ забыть то вліяніе, которое оказывалъ на насъ воздухъ съ влажностью въ 35-50%¹⁾, свободный отъ такой пыли, которую описываетъ г. Флавицкій, по крайней мѣрѣ, если она и существовала, то видѣть ее осѣдающей гдѣ-либо намъ ни разу не приходилось.

Г. Флавицкій далѣе стремится доказать, что вредное вліяніе внутренняго воздуха новой военной тюрьмы одиночнаго заключенія (въ С.-Петербургѣ) „нисколько не зависитъ отъ тѣхъ причинъ порчи воздуха, которыя считаются признанными, такъ сказать легально и противъ которыхъ обыкновенно вооружаются извѣстными мѣрами“. (стр. 25). Нѣсколькими строками ниже перечисляя свойства воздуха этой тюрьмы онъ говоритъ въ 3 пунктѣ: „Влажность воздуха-какая требуется, т. е. отъ 50% до 60%“. Откуда взяты эти процентныя числа, г. Флавицкій намъ не сообщаетъ. Составляютъ-ли они среднія количества и въ какой періодъ они выведены, или быть можетъ, это предѣлы, въ которыхъ колебалась влажность, ничего этого намъ не сообщаютъ. А вѣдь это все очень важно; не сообщая намъ ничего, г. Флавицкій предоставляет всякому объяснить это дѣло, какъ ему заблагоразсудится; такимъ образомъ, чтобы выяснить происхожденіе этихъ 50% и 60%, можно дѣлать самыя разнообразныя предположенія. Не желая далеко вдаваться въ эту безпре-

¹⁾ Въ Пермскомъ Реальномъ училищѣ.

дѣльную область предположеній, мы сдѣлаемъ только одно и то только для того, чтобы доказать г. Флавицкому, что его лаконизмъ можетъ повести лишь къ путаницамъ. Можетъ быть, эти двѣ величины слѣдуетъ разсматривать, какъ предѣлы, между которыми колеблется влажность воздуха въ различныхъ частяхъ тюрьмы при наблюденіяхъ, сдѣланныхъ лишь одинъ разъ въ каждомъ мѣстѣ. Чтоже, спрашивается, будетъ дѣлать читатель съ подобнаго рода данными. Ужь, конечно, онъ не рѣшится утверждать, что заключенные этой тюрьмы вдыхаютъ воздухъ достаточно влажный. Вѣдь для этого необходимо было-бы знать, когда именно сдѣланы эти наблюденія. Такимъ образомъ изъ этого заявленія проф. Флавицкаго мы ровно ничего не можемъ вывести, тѣмъ болѣе—что въ литературѣ есть описаніе этой тюрьмы, въ которомъ фактъ достаточнаго увлаженія воздуха положительно опровергается.

Д-ръ Степановъ¹⁾ говоритъ: „Исслѣдованія количества влаги въ воздухѣ тюрьмы, сдѣланныя точными психрометрами, дали слѣдующіе результаты. Воздухъ внутренняго корридора содержитъ 52 проц. влажн., воздухъ камеръ перваго этажа 52—49, втораго 51—47, третьяго—49—45 и четвертаго 50—46“.

Такимъ образомъ данныя д-ра Степанова совершенно противорѣчатъ заявленію г. Флавицкаго о томъ, что воздухъ этой тюрьмы имѣетъ влаж-

¹⁾ Д-ръ Степановъ. Одиночное тюремное заключеніе въ военныхъ тюрьмахъ. Вѣстникъ судебной медицины и общественной гігіены, издаваемый Медицинскимъ Департаментомъ. 1884 г. т. 3-й отд. III стр. 28 и 29

ность достаточную, тѣмъ болѣе—что во время горѣнія газа, по его заявленію,¹⁾ влажность въ камерахъ еще понижается на 3—5‰. Мы не можемъ умолчать здѣсь о томъ, что д-ръ Степановъ хвалить способъ увлаженія воздуха, практикуемый въ этой тюрьмѣ, и говоритъ, что излишнюю сухость воздуха легко устранять „своевременнымъ увлажненіемъ воздуха камеръ посредствомъ мокрыхъ полотенецъ, что не представляетъ никакихъ затрудненій, при томъ обилии воды, которыми пользуются наши заключенные“.

Опыты д-ра Меликова не позволяютъ намъ признать, чтобы мокрыми полотенцами можно было-бы сколько нибудь значительно увлажнять воздухъ. Вотъ подлинное²⁾ описаніе его опыта съ мокрымъ полотенцемъ. „Все полотенце намочено въ водѣ и вывѣшено такъ, что сначала только нижнимъ концемъ погружено въ воду, а въ слѣдующій разъ обоими концами. Въ первомъ полотенце стало высыхать до свободного верхняго конца, такъ-что спустя 6 часовъ, оно высохло все, исключая конца, погруженнаго въ воду, который оставался мокрымъ на высотѣ 24 цент. Повторныя такія наблюденія дали подобные-же результаты. Что-же касается влажности, то она увеличивалась въ незначительной степени: въ первый-же часъ отъ начала наблюденія она, на разстояніи двухъ метровъ, повышалась на 1—2‰ и затѣмъ скоро падала. Въ тѣхъ-же случаяхъ когда оба конца смоченнаго предварительно полотенца погружались въ

¹⁾ Тамъ-же стр. 30.

²⁾ Д-ра Меликова Разборъ способовъ искусственнаго увлажненія воздуха жилыхъ помѣщеній. Здоровье. 1882 г. № 11. стр. 345.

сосуды съ водою, оно высыхало въ нижней трети на 4—5 цента; остальное оставалось мокрымъ, и разъ даже въ продолженіи двухъ сутокъ, послѣ чего полотенце вынуто изъ сосудовъ, такъ-какъ оно болѣе не высыхало. Въ подобныхъ случаяхъ влажность повышалась всего на 2 и разъ только на 3⁰/₀, на разстояніи 2-хъ метровъ отъ полотенца“. Такимъ образомъ оказывается, что увлажненіе мокрыми полотенцами не достигаетъ цѣли, да иначе и быть не можетъ, такъ-какъ тотъ-же д-ръ Меликовъ, развѣшивая мокрыя простыни, достигалъ увлажненія лишь на 7—9⁰/₀.

Все это мы приводили для того, чтобы опровергнуть заявленіе проф. Флавицкаго о томъ, что воздухъ военной тюрьмы обладаетъ требуемой влажностью отъ 50 до 60⁰/₀, и что, слѣдовательно, дурное вліяніе тюрьмы на здоровье можетъ зависѣть и отъ сухости воздуха.

Далѣе (стр. 27) г. Флавицкій выставляетъ три положенія, изъ которыхъ одно раздѣляется, кажется, всѣми; онъ говоритъ: „объемы возобновляемаго воздуха по числу людей, находящихся въ закрытыхъ помѣщеніяхъ, не имѣютъ абсолютнаго значенія, а находятся въ зависимости отъ полезнаго дѣйствія вентиляціи, произведенной посредствомъ введенія чистаго атмосфернаго воздуха, не испорченнаго въ жаровыхъ камерахъ и котлахъ внутри печей“. Это конечно не подлежитъ сомнѣнію: если мы будемъ вентилировать помѣщеніе испорченнымъ въ печи воздухомъ, то сколько-бы его ни вводили, воздухъ всегда останется не годнымъ. Но тѣ, которые установили опредѣленные объемы воздуха, подлежащаго введенію въ то или другое

помѣщеніе никакъ не предполагали, что прежде введенія въ помѣщеніе этотъ воздухъ будетъ портиться, напротивъ, всѣ ихъ расчеты дѣлаются примѣнительно къ чистому атмосферному воздуху.

Что касается двухъ другихъ положеній, то съ ними рѣшительно невозможно согласиться. Вотъ эти положенія:

„1) Пропорція въ воздухѣ углекислоты не можетъ считаться ни главною причиною, ни вѣрнымъ мѣриломъ порчи внутренняго воздуха въ зданіяхъ“.

2) „Влажность по процентному содержанію въ воздухѣ отопляемыхъ и вентилируемыхъ помѣщеній водяныхъ паровъ не играетъ особенной роли въ гигиеническомъ отношеніи, ибо она всегда находится во внутреннемъ воздухѣ и безъ искусственнаго увлажненія въ тѣхъ-же самыхъ предѣлахъ, какъ въ наружной атмосферѣ здоровыхъ мѣстностей“.

Относительно перваго изъ этихъ положеній я долженъ сказать, что ни одинъ гигиенистъ никогда не ставилъ вопросъ о значеніи углекислоты, какъ мѣрила порчи воздуха, въ такой общей формѣ, въ какой поставилъ его г. Флавицкій. Всѣ гигиенисты признавали углекислоту мѣриломъ порчи лишь того воздуха, который портится пребываніемъ людей, всѣ согласны были, что тамъ, гдѣ имѣются другіе источники порчи, количество углекислоты не всегда можетъ служить ихъ выразителемъ. Естественно, что если воздухъ помѣщенія въ силу какихъ-либо обстоятельствъ будетъ содержать значительное количество пыли, то опредѣленіемъ одной углекислоты мы не приобъемъ

возможности оцѣнить степень его общей порчи. Но тамъ гдѣ воздухъ портится исключительно выдѣленіемъ кожи и легкихъ, опредѣленіе углекислоты будетъ служить прекраснымъ мѣриломъ порчи, такъ-какъ накопленіе ея идетъ параллельно съ накопленіемъ другихъ продуктовъ дыханія.

По нашему мнѣнію также чрезвычайно несправедливо умалять значеніе, которое имѣетъ углекислота сама по себѣ. Доказывать, что значительное увеличеніе ея количества въ воздухѣ не имѣетъ вредныхъ послѣдствій еще можно было, когда намъ приходилось судить объ этомъ вліяніи лишь по опытамъ и наблюденіямъ Смида, Эйлемберга, Демарке и Леблана. Но совсѣмъ въ другой фазисъ вступилъ вопросъ послѣ работъ Gréhant. Дѣло въ томъ, что, какъ прежде-такъ и теперь, патологическое значеніе вдыханія воздуха, богатого углекислотою обуславливалось тѣмъ, что извѣстное накопленіе ея въ крови, напр. при затрудненіи ея выдѣленія, дѣйствуетъ ядовито. Но опыты и наблюденія названныхъ выше лицъ не обладали нужною въ такихъ случаяхъ точностью. Многочисленные опыты Gréhant ¹⁾ показали, что кратковременное вдыханіе воздуха, содержащаго 1,0 и 2,0 % углекислоты задерживаетъ выдѣленіе послѣдней изъ крови. Изъ цѣлаго ряда его опытовъ мы заимствуемъ лишь немногіе, относящіеся къ человѣку. Онъ заставлялъ человѣка вдыхать 50 литровъ чистаго воздуха и собиралъ обратно

¹⁾ Gréhant Recherches comparatives sur l'exhalation de l'acide carbonique par les poumons Journal de l'anatomie et de la physiologie publié par Robin 1880 № 4.

выдыхаемый воздухъ, опытъ продолжался пять минутъ и выдохнутый воздухъ содержалъ 3.378 гр. углекислоты. На другой день тотъ-же человѣкъ вдохнулъ смѣсь изъ 49,5 литровъ чистаго воздуха и 0,5 литра углекислоты. Смѣсь, слѣдовательно, однопроцентная. Въ этотъ разъ опытъ продолжался только 4 минуты и 35 секундъ. Выдохнутый этотъ воздухъ содержалъ 3,884 грамма углекислоты, исключивъ изъ этого количества 0,945 гр. вѣсъ 0,5 углекислоты содержащейся въ воздухѣ до вдыханія мы получимъ $3,884 - 0,945 = 2,949$. Этотъ опытъ показываетъ, что вдыханіе 50—литровъ воздуха, содержащаго 1% углекислоты никоимъ образомъ не можетъ считаться безвреднымъ, такъ-какъ оно уменьшаетъ количество выдѣляемой организмомъ углекислоты на 0,429 гр. Тотъ-же авторъ производилъ такой-же опытъ съ воздухомъ, содержащимъ 2% углекислоты. Вдыхалась смѣсь 49 литровъ чистаго воздуха съ 1 метр. углекислоты, опытъ продолжался 4 м. 20 сек. Выдохнутый этотъ воздухъ содержалъ 3,977 граммъ углекислоты. Вычтя отсюда 1,955 вѣсъ литра примѣшанной углекислоты¹⁾, получилъ 2,022. Между тѣмъ-какъ тотъ-же человѣкъ, вдыхая 50 литровъ чистаго воздуха, выдыхалъ 3,378 граммъ углекислоты. Слѣдовательно, вдыханіе 50-ти литровъ воздуха съ 2 % содержаніемъ углекислоты уменьшило выдѣленіе послѣдней изъ легкихъ на 1,356 гр. Полагаю, что эти опыты вполне должны убѣдить насъ въ ошибочности прежнихъ мнѣній о томъ, что даже 1 % содержанія углекислоты въ воздухѣ яв

¹⁾ Эта величина опредѣлена непосредственнымъ взвѣшиваніемъ.

ляется безусловно вреднымъ, задерживая въ тѣлѣ продукты жизнедѣятельности организма. Уменьшеніе выдѣленія углекислоты на 0,429 при вдыханіи 50 литровъ однопроцентной смѣси никоимъ образомъ не можетъ быть признано незаслуживающимъ вниманія по незначительности своихъ размѣровъ.

Опыты Grèhant показали намъ, что при вдыханіи 50 литровъ воздуха, содержащаго 1 % углекислоты выдѣленіе ея уменьшается на 0,429; величина эта составляетъ 12,3% того количества углекислоты, которое выдѣлялось-бы при дыханіи чистымъ воздухомъ по опытамъ того-же автора. Суточное выдѣленіе углекислоты по Шарлингу опредѣляется въ 867 гр. Чтобы хотя приблизительно, вычислить какое количество углекислоты будетъ задержано въ тѣлѣ, если мы будемъ дышать воздухомъ, содержащимъ 1% этого газа, мы составили слѣдующую пропорцію x : $867 = 12,3 : 100$, изъ которой x , т. е. количество углекислоты, задерживаемое въ тѣлѣ отъ вдыханія воздуха, содержащаго ее 1%, будетъ равенъ 106,64 гр. Это величина, конечно, приблизительная, такъ-какъ еще не было сдѣлано наблюдений надъ вліяніемъ, которое оказываетъ на величину газоваго обмѣна продолжительное вдыханіе воздуха, содержащаго 1% углекислоты.

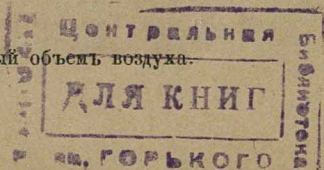
Мнѣ кажется, что предыдущее ясно доказываетъ, что г. Флавицкій былъ совершенно не правъ, стремясь умалить вредное вліяніе, которое приписывается углекислотѣ, содержащейся въ воздушъ закрытыхъ пространствахъ.

Только что указанные опыты опровергаютъ

вполнѣ и другое его заявленіе о томъ, что „еще можно допустить безъ особеннаго вреда для дыханія присутствіе углекислоты въ пропорціи даже до 0,01“. Чтобы утверждать это въ виду опытовъ Gréhanт нужно прежде рѣшиться утверждать, что значительное уменьшеніе количества выдыхаемой углекислоты не окажетъ токсическаго дѣйствія, а признать это едва-ли кто нибудь рѣшится. Относительно 2-го положенія г-на Флавицкаго-мы еще прежде доказывали его неосновательность.

Изъ всѣхъ заявленій проф. Флавицкаго мы остановимся еще только на одномъ. Не довольствуясь тѣмъ, что онъ доказываетъ бесполезность влажности воздуха въ размѣрахъ, признаваемыхъ нормальными, онъ идетъ дальше и доказываетъ, что „есть достаточныя основанія къ тому чтобы считать сухой воздухъ даже болѣе благотворнымъ для нашего организма, чѣмъ вообще влажный“ (стр. 37). „На самомъ дѣлѣ, продолжаетъ проф. Флавицкій, если мы обратимся къ простому обсужденію дѣйствія на наши дыхательные органы сухаго и влажнаго воздуха, принявъ въ основаніе уменьшеніе количества кислорода въ его объемъ, вслѣдствіе разрѣженія, то увидимъ, что въ сухомъ воздухѣ при всѣхъ другихъ одинаковыхъ условіяхъ (т. е. температуры и атмосфернаго давленія) мы вдыхаемъ большее количество кислорода, чѣмъ во влажномъ, ибо присутствіе въ извѣстномъ объемѣ воздуха большаго или меньшаго количества водяныхъ паровъ необходимо уменьшаетъ самый объемъ абсолютнаго воздуха¹⁾), слѣдовательно понижаетъ плотность“.

¹⁾ Вѣрнѣе было-бы сказать абсолютный объемъ воздуха.



Все это, конечно, вполне справедливо, но отсюда еще очень далеко до того, чтобы признать такой воздухъ вреднымъ, вызывающимъ обѣдненіе крови кислородомъ. Г. Флавицкій здѣсь упустилъ изъ виду, что человѣкъ, вдыхая чистый воздухъ, содержащій 20,81% кислорода, поглощаетъ изъ него лишь 4,78%, т. е. немного больше ¹⁾, следовательно уменьшеніе кислорода еще не обуславливаетъ его недостатка. Вѣдь если человѣку подаютъ къ обѣду 5 ф. мяса и онъ изъ нихъ съѣдаетъ только два, а остальное возвращаетъ въ ту-же кухмистерскую, то, когда ему будутъ подавать только 4 ф., мы еще не будемъ имѣть права признать, что его организмъ потребляетъ на 1 ф. меньше. Если-бы мы вздумали утверждать, что питаніе этого человѣка понизилось такъ-какъ въ теченіе мѣсяца при новомъ раціонѣ онъ потребляетъ на 30 ф. меньше, то надъ нами стали-бы смѣяться.

Нижеслѣдующія числа, которыя мы заимствуемъ у Фостера¹⁾, показываютъ относительный составъ

	Вдыхаемый воздухъ.	Выдыхаемый воздухъ.
Азотъ	79,15	79,557
Кислородъ	20,81	16,033
Углекислота	0,04	4,380

вдохнутаго и выдохнутаго воздуха.

Эти данныя вполне подтверждаютъ высказан-

¹⁾ М. Фостера Учебники физиологіи Переводъ проф. Тарханова. СПб. 1882 г т I стр. 543.

ное нами выше мнѣніе, что уменьшеніе кислорода не обуславливаетъ еще его недостатка. Но, быть можетъ, съ уменьшеніемъ количества кислорода поглощеніе его затрудняется и его меньше поглощается. Поглощеніе изъ газовой смѣси газа жидкостью, составныя части которой *не образуютъ съ этимъ газомъ* химическихъ соединеній, подчиняется физическимъ законамъ и при прочихъ равныхъ условіяхъ зависитъ отъ парціального давленія, т. е. отъ давленія этого газа во всей смѣси, слѣдовательно съ увеличеніемъ его количества въ ней будетъ увеличиваться и поглощеніе. Имѣя въ виду этотъ законъ, мы все-же не можемъ признать, что уменьшеніе кислорода въ воздухѣ, зависящее отъ содержащихся въ немъ водяныхъ паровъ, вызоветъ недостаточное поглощеніе, такъ-какъ послѣднее будетъ главнымъ образомъ зависѣть отъ напряженія этого газа въ воздухѣ, содержащемся въ легкихъ и въ венозной крови. Благодаря тому, что напряженіе кислорода въ воздухѣ легочныхъ пузырьковъ всегда больше, чѣмъ въ притекающей къ легкимъ венозной крови, поглощеніе этого газа послѣднею будетъ совершаться безпрепятственно даже и при довольно значительномъ уменьшеніи количества кислорода во вдыхаемомъ воздухѣ. Здѣсь мы допускали, что поглощеніе кислорода кровью подчиняется лишь физическимъ законамъ и что составныя части послѣдней не образуютъ съ этимъ газомъ химическихъ соединеній, т. е., мы брали случай, наиболѣе подходящий къ объясненіямъ г. Флавицкаго. Оказывается, что даже здѣсь опасенія его по меньшей мѣрѣ излишни. Но они сдѣлаются совершенно неумѣстными, когда мы за-

мѣтимъ, что лишь самая незначительная часть кислорода содержится въ крови просто поглощеною, большая-же часть его образуетъ съ одною изъ составныхъ частей крови *химическое соедине-
нне*. Благодаря именно этому, достаточное поглощеніе кровью кислорода возможно и въ воздухѣ, весьма бѣдномъ послѣднимъ. Вотъ почему Мюллеръ, наблюдалъ, что животныя тяжело дышатъ при— $7\frac{1}{2}\%$ кислорода въ воздухѣ, но при 15% дыханіе нисколько не затруднялось. „Вообще изслѣдованія этого ученаго, говоритъ проф. Эрисманъ¹⁾“, доказали, что тогда только уменьшеніе кислорода во вдыхаемомъ нами воздухѣ оказываетъ замѣтное вліяніе на обмѣнъ газовъ въ легкихъ, когда количество кислорода доходитъ до одной трети того количества, которое находится въ атмосферномъ воздухѣ.“ Такимъ образомъ, опасенія проф. Флавицкаго относительно того вліянія, которое можетъ оказать влажность воздуха, уменьшая количество содержащагося въ немъ кислорода, рѣшительно ни на чемъ не могутъ основываться.

Всего предыдущаго, намъ кажется, вполне достаточно, чтобы доказать, что проф. Флавицкій слишкомъ односторонно объясняетъ недоброкачественность воздуха, получаемаго изъ жаровыхъ душниковъ приборовъ для духоваго отопленія. Мы со своей стороны считали полезнымъ обратить вниманіе гигиенистовъ на эту односторонность. Перегорѣвшая пыль, конечно, тоже не относится къ достоинствамъ, но по нашему глубокому убѣжденію это ни коимъ образомъ не главный недо-

¹⁾ Эрисмана Руководство къ гигиенѣ ч. I Спб. 1872 г. стр. 151

статокъ, съ устраненіемъ котораго можно было-бы считать это отопленіе безвреднымъ.

Какъ я уже говорилъ въ предыдущей статьѣ, отъ духоваго отопленія намъ нужно совсѣмъ отказаться тѣмъ болѣе, что его достоинства, если они только существуютъ, дѣйствительно ничтожны и во всякомъ случаѣ они не въ состояніи заставить насъ примириться съ его весьма существенными недостатками. Чтобы это заявленіе не было голо-словно, мы рассмотримъ тѣ достоинства и недостатки, которые приписываютъ этой системѣ техники: напрімѣръ, проф. Лукашевичъ¹⁾ говоритъ: „Между всѣми центральными системами отопленія, пневматическая пользуется наибольшею популярностью и распространеніе ея весьма обширно; какъ то-такъ и другое зависитъ отъ нижепоименованныхъ преимуществъ названной системы:

- 1) Цѣнность приборовъ, входящихъ въ составъ ея, сравнительно не высокая,
- 2) Здѣсь отопленіе соединено съ вентиляціею; по этому соотвѣтствующіе приборы занимаютъ менѣе мѣста, чѣмъ при выполненіи обѣихъ этихъ цѣлей посредствомъ отдѣльныхъ приспособленій.
- 3) Конструкція частей системы и управленіе ими весьма просто.
- 4) Согреваніе и помѣщеніе посредствомъ теплаго воздуха принадлежитъ къ самымъ древнимъ способамъ центральнаго отопленія“.

Разберемъ теперь послѣдовательно достоинства, которыя пр. Лукашевичъ приписываетъ pne-

¹⁾ С.Б. Лукашевичъ. Курсъ отопленія и вентиляціи преподаваемій въ строительномъ училищѣ. Сиб. 1880 г. стр. 298

вматическому отопленію.

1) Относительно сравнительной дешевизны устройства этихъ приборовъ мы должны замѣтить, что она можетъ быть признана только по сравненіи съ другими центральными-же способами отопленія. Но если мы вздумаемъ сравнить стоимость приборовъ для воздушнаго отопленія со стоимостью приборовъ для отопленія мѣстнаго, то результаты несомнѣнно будутъ въ пользу послѣднихъ.

2) По поводу 2-го преимущества, мнѣ кажется, что признаніе его можетъ обуславливаться лишь при крайне одностороннемъ взглядѣ на дѣло: дѣйствительно, слѣдуетъ-ли, давая похвальный аттестатъ тѣмъ или другимъ приборамъ для вентиляции и отопленія, принимать во вниманіе то пространство, которое они занимаютъ. Безспорно, возможность сбереженія мѣста—вещь очень пріятная, но нужно помнить, что есть вопросы, гораздо болѣе важные, которые необходимо имѣть въ виду при выборѣ той или другой системы вентиляции. При этомъ выборѣ первое мѣсто должны занимать слѣдующіе вопросы:

1) Какими свойствами обладаетъ доставляемый даннымъ приборомъ воздухъ?

2) Возможно-ли произвольно и удобно увеличивать количество вводимаго въ помѣщеніе воздуха.

Здѣсь мы ограничимся заявленіемъ, что воздушное отопленіе подвергаетъ вводимый воздухъ значительнымъ измѣненіямъ и кромѣ того совершенно лишаетъ насъ возможности произвольно и удобно измѣнять его количество.

3) Что касается 3-го положенія г. Лукаше-

вича, что конструкція частей этой системы и управление ими весьма просто, то согласиться съ нимъ можно только условно. Никто не будетъ спорить, что конструкція приборовъ ихъ гораздо проще, чѣмъ устройство водянаго отопленія, тоже самое нужно сказать и относительно управления. Но если сравнивать ихъ опять таки съ приборами для отопленія мѣстнаго, то несомнѣнно придется отдать преимущество послѣднимъ, въ особенности въ дѣлѣ управления:

4) Относительно 3-го преимущества, то мы его ужъ совсѣмъ не понимаемъ, неужели древность можетъ въ подобныхъ дѣлахъ считаться заслугой. Если такъ, то, чтобы быть послѣдовательными, намъ придется хвалить множество безобразныхъ вещей, противъ которыхъ мы возстаемъ и хвалить только потому, что они освящены вѣками и практикуются съ самой глубокой древности.

Оказывается, что преимущества, которыя г. Лукашевичъ признаетъ за этой системой, на столько въ сущности ничтожны, что имъ едва-ли можно придавать какое-нибудь, серьезное значеніе.

Указавъ на достоинства, которыя находитъ у пневматическаго отопленія проф. Лукашевичъ, взглянемъ на недостатки, присущіе этой системѣ, по мнѣнію того-же автора. 1) „Теплота передается помѣщенію исключительно нагрѣтымъ воздухомъ; поэтому температура послѣдняго должна быть довольно высокою, что способствуетъ болѣе быстрому разложенію, заключенной въ немъ органической пыли.“

2) „Въ помѣщеніяхъ нѣтъ теплыхъ лучеиспускающихъ поверхностей; поэтому комнатная

температура должна быть выше, чѣмъ при существованіи послѣднихъ.“

3) „Для уменьшенія потери тепла черезъ стѣнки жаровыхъ каналовъ, послѣдніе располагаются во внутреннихъ стѣнахъ; вслѣдствіе этого горячій воздухъ будетъ входить въ помещеніе вдали отъ охлаждающихся поверхностей; обстоятельство, — способствующее неравномѣрному распредѣленію температуры по горизонтальному направленію.

4) Теплый воздухъ вводится черезъ душники, помещенные у потолка и затѣмъ, опускаясь, постепенно охлаждается; при этомъ, очевидно, температура помещенія будетъ понижаться по направленію сверху внизъ, что совершенно противорѣчитъ требованіямъ гигиены.“

5) „Соединеніе отопленія съ вентиляціей неудобно тѣмъ, что въ нѣкоторыхъ¹⁾ случаяхъ—какъ мы видѣли выше приходится вводить или слишкомъ много воздуха, что не экономно, или слишкомъ мало, что не гигиенично.“

6) „При пневматическомъ отопленіи, согрѣтый воздухъ не долженъ быть проводимъ далѣе, чѣмъ на 7—8 сажень, по горизонтальному направленію; поэтому, для большихъ зданій, можетъ потребоваться значительное количество калориферовъ, что, увеличивая опасность пожара, вмѣстѣ съ тѣмъ затрудняетъ уходъ и надзоръ за правильностью дѣйствія приборовъ²⁾).

¹⁾ Здѣсь вѣрнѣе было-бы сказать въ огромномъ большинствѣ.

²⁾ Къ этому слѣдуетъ прибавить, что въ большихъ зданіяхъ этотъ недостатокъ дѣлаетъ ихъ весьма невыгодными помимо того, что устройство ихъ требуетъ весьма значительныхъ затратъ, самый уходъ за ними такъ обременителенъ, что напр. въ Перискомъ Реальномъ училищѣ при 3-хъ калориферахъ держатъ специально для нихъ особаго истопника.

Вполнѣ признавая значеніе приведенныхъ выше недостатковъ, мы считаемъ необходимымъ пополнить перечисленіе слѣдующими, имѣющими на нашъ взглядъ не только не меньше, а гораздо большее значеніе.

1) Значительное измѣненіе свойствъ вводимого воздуха¹⁾).

2) Трудность регулированія температуры въ помѣщеніяхъ, отопливаемыхъ духовыми печами или калориферами.

Сопоставивъ указанные выше выгоды и недостатки, мы должны будемъ признать, что первые никоимъ образомъ не окупаютъ послѣднихъ, а осушающее вліяніе, которое оказываетъ эта система отопленія на воздухъ замкнутыхъ пространствъ, дѣлаетъ ее по глубокому убѣжденію совершенно негодною для нашего климата.

¹⁾ См. по этому поводу стр. 14.

Къ вопросу о размѣрѣ нормальной человѣческой работы.

При изслѣдованіяхъ въ области промышленной гігіены весьма важное значеніе могли бы имѣть опредѣленія того количества работы, которое производитъ рабочій. Естественнo, что судить объ этомъ слѣдуетъ лишь на основаніи точныхъ данныхъ; вотъ почему понятіе о количествѣ работы лишь по количеству времени, которое рабочій занять не имѣетъ смысла. Дѣйствительно, работа можетъ быть тяжела, но отнимать мало времени, и наоборотъ. У насъ, однако, именно поэтому судятъ о количествѣ работы и только въ чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ прибѣгаютъ къ другому, болѣе точному способу, хотя и болѣе хлопотливому; мы разумѣемъ опредѣленіе количества дѣйствительно произведенной механической работы. Такія опредѣленія сопряжены съ большими трудностями; но опыты Смита, Пфейфера, Готона и другихъ должны заставить насъ признать эти трудности преодолимыми. Эти лица дѣлали опредѣленія количества той механической работы, которую производятъ рабочіе, занятые различнымъ трудомъ.

Слѣдовательно о возможности такихъ опредѣленій—по крайней мѣрѣ для очень многихъ работъ—не можетъ быть и рѣчи. Признавъ эти опредѣленія возможными, мы все же должны признать, что въ настоящее время они теряютъ большую часть своей цѣны, благодаря тому, что у насъ нѣтъ точныхъ данныхъ, выражающихъ среднюю возмо-

жную, такъ сказать, нормальную работу. Не имѣя свѣдѣній объ этомъ вопросѣ, опредѣленія количества работы, производимой рабочими занятыми тою или другою промышленностью, не дадутъ намъ ничего, или почти ничего, такъ какъ мы лишены возможности сравнить эту работу съ средней, нормальной работою.

Среднею, нормальной работою мы называемъ такую, которую можетъ производить ежедневно рабочій, обладающій среднимъ физическимъ развитіемъ. Приэтомъ расходъ его силъ долженъ быть таковъ, чтобы ежедневный промежутокъ между работою при данной пищѣ былъ бы достаточенъ для полнаго возстановленія его силъ; иначе говоря, рабочій, проработавшій день при этой работѣ, долженъ на другой день имѣть возможность явиться на работу съ тѣмъ же запасомъ силъ, съ какимъ онъ приступилъ къ ней наканунѣ. Только такая работа можетъ быть признана нормальной, т. е. не производящею дефицита въ организмъ рабочаго.

Точное выраженіе въ числахъ этой нормальной работы крайне необходимо, и только послѣ этого будутъ имѣть смыслъ практическія опредѣленія количества механической работы, произведенной рабочими той или другой отрасли промышленности. Существующія въ литературѣ опредѣленія нормальной работы представляются весьма различными; Naughton ¹⁾ опредѣляетъ среднюю ежедневную виѣшнюю работу чловѣка равную 96316 килограммометровъ; Pfaufair считаетъ ее равною 109496 к.

¹⁾ Цитировано у Данилевскаго: „О происхожденіи мускульной силы“ Харьковъ, 1876 г., стр. 109.

Эти двѣ величины еще довольно близки между собою, и если бы у насъ не было другихъ данныхъ, то вопросъ о средней и нормальной работѣ разрѣшался бы довольно просто. Другіе изслѣдователи сильно увеличиваютъ эту норму, такъ напр. въ гигиенѣ Виля и Гнема ¹⁾ мы встрѣчаемъ такое заявленіе: „Работа здороваго, крѣпкаго человѣка должна равняться $\frac{1}{7}$ лошадиной силы; иначе говоря, при 10-часовой работѣ такой человѣкъ въ состояніи поднять до 385714 км. на высоту 1-го метра“. Убѣжденіе въ томъ, что работа здороваго человѣка должна составлять $\frac{1}{7}$ лошадиной силы, настолько распространено, что что всѣ техники, при составленіи своихъ смѣтъ, всегда принимаютъ заоснованіе это положеніе.

Чтобы не слишкомъ распространяться, мы ограничимся приведенными примѣрами, изъ которыхъ уже видно, какъ разнообразны мнѣнія различныхъ ученыхъ по вопросу о размѣрѣ средней, суточной возможной внѣшней работы человѣка.

При существованіи столь рѣзко различающихся мнѣній мы почти также далеки отъ возможности правильно рѣшить этотъ вопросъ, какъ въ томъ случаѣ, когда бы у насъ совсѣмъ не было опредѣленій средней суточной работы. При такомъ положеніи весьма легко можетъ случиться, что изслѣдователь, опредѣлившій количество работы, производимой извѣстнымъ рабочимъ, положимъ, хоть въ 200000 км., придетъ въ ужасъ, сравнивъ ее съ нормальной работою Pfaufair'a и Haugthon'a, норму которыхъ эта работа превосходитъ вдвое. Но

¹⁾ Доктора Вилья и проф. Гнема. „Руководство въ гигиенѣ“. Спб. 1880 г., т. II, стр. 127.

если онъ не будетъ имѣть подѣ рукою этихъ нормъ, а сравнить ее съ нормою, установленною Вилемъ и Гнеомъ, то весьма вѣроятно, что онъ будетъ радоваться, найдя, что его рабочій обремененъ почти только половиною того количества работы, которое считается нормальнымъ.

Прежде, чѣмъ приступить въ вычисленію средней работы, мнѣ кажется не лишнимъ обратить вниманіе на тѣ причины, которыя могли обусловить полученіе столь различныхъ величинъ какія напр. опредѣлены съ одной стороны Haughton'омъ и Pfautair'омъ, съ другой Вилемъ и Гнеомъ.

Дѣло въ томъ, что механическая сила, проявляемая человѣкомъ, является результатомъ тѣхъ физикохимическихъ процессовъ, которые происходятъ въ тѣлѣ. Въ виду этого пытались опредѣлить возможную работу человѣка по размѣрамъ тѣхъ окислительныхъ процессовъ, которые происходили въ его тѣлѣ. Естественно, что такой способъ могъ привести къ результатамъ вполне точнымъ, лишь въ томъ случаѣ, когда вполне точно, безспорно былъ бы опредѣленъ самый источникъ мускульной силы. Наконецъ, если бы былъ вполне точно выясненъ источникъ мускульной силы, намъ необходимо было бы еще обладать такими способами изслѣдованія, которые давали бы намъ возможность вполне точно измѣрить силу окислительныхъ процессовъ, происходящихъ въ тѣлѣ. Но я смѣю думать, что всякій безпристрастный изслѣдователь согласится признать, что въ настоящее время вопросъ объ источникѣ мускульной силы еще далеко не рѣшенъ. Въ то время, какъ многіе придерживаясь теории Либиха желаютъ видѣть причины силы

въ окисленіи азотистыхъ веществъ, другіе, слѣдую ученію Фойта и Петтенкофера считаютъ источникомъ мускульной силы окисленіе углерода. Эта послѣдняя теорія, увлекшая многихъ очень почтенныхъ ученыхъ, сдѣлалась безспорно господствующею. Но изслѣдованія Данилевскаго и другихъ заставляютъ думать, что это увлеченіе не имѣло достаточныхъ основаній, и что, быть можетъ, недалеко то время, когда придется вернуться къ теоріи Либиха, или, по крайней мѣрѣ къ нѣкоторымъ изъ ея основаній, такъ какъ у насъ и теперь уже есть много данныхъ, заставляющихъ думать, что источникъ силы кроется въ окисленіи азотистыхъ веществъ. Какъ извѣстно, мнѣніе Петтенкофера, Фойта и другихъ основывалось, главнымъ образомъ, на томъ, что механическая сила, обнаруживаемая тѣломъ, оказывается больше той, которую могло развить совершившееся въ тѣлѣ окисленіе азота. Такое заключеніе дѣлалось, главнымъ образомъ, по отсутствію параллелизма между количествомъ произведенной работы и количествомъ выдѣленнаго азота въ видѣ мочевины. Но опредѣляя количество выдѣленнаго азота по тому количеству его, которое содержится въ испражненіяхъ, мы не имѣемъ ни малѣйшаго права утверждать, что составили себѣ истинное понятіе о размѣрѣ выдѣленія азотистыхъ веществъ, такъ какъ значительная часть ихъ могла выдѣлиться иными путями, напр., дыханіемъ—какъ легочнымъ, такъ и кожнымъ. Наконецъ, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что мы не имѣемъ ни малѣйшаго понятія о томъ періодѣ времени, въ которомъ происходитъ это выдѣленіе, а періодъ этотъ можетъ быть значительнымъ, и

только продолжительное изслѣдованіе дало-бы возможность собрать весь этотъ азотъ. Мы до сихъ поръ не имѣемъ такихъ изслѣдованій, которыя-бы очевидно и безповоротно рѣшили вопросъ объ источникѣ мускульной силы, поэтому размѣръ окисленія послѣдняго никоимъ образомъ не можетъ служить исходнымъ пунктомъ для вычисленія возможной внѣшней, механической работы. Признавая только-что описанный способъ опредѣленія средней работы человѣка неудовлетворительнымъ, пытались опредѣлить эту работу иначе; измѣряли ту работу, которую производятъ различные рабочіе въ теченіе сутокъ, или до ощущенія утомленія.

Главные работы въ этомъ направленіи принадлежатъ Коломбу, Доланду, Готону, Шомону Парксу и др.

Но избирая для этой цѣли какую-нибудь специальную работу, какъ напр. вколачиваніе свай, ношеніе тяжестей, мы вводимъ въ наши вычисленія переменную величину, которую, по моему мнѣнію, составляетъ привычка къ данной работѣ, приобретаемая ею ловкость.

Для того, чтобъ получить результатъ, поддающийся обобщеніямъ, мнѣ кажется, что слѣдовало-бы избрать для опыта работу, къ которой всѣ болѣе или менѣе привыкли, и которая производится безъ всякихъ инструментовъ. Работою, наиболѣе пригодною для этой цѣли, я считаю хожденіе по горизонтальной поверхности безъ отягощенія.

Мнѣ кажется, что хожденіе по горизонтальной поверхности со скоростью 4-хъ верстъ въ часъ можетъ считаться среднею работою. Полагая въ сутки восемь рабочихъ часовъ, мы получимъ, какъ

среднюю суточную работу, величину, равную той силѣ, которую нужно израсходовать для прохожденія 32-хъ верстъ по горизонтальной поверхности.

Прежде, чѣмъ продолжать, намъ необходимо доказать, что числа, взятые за основаніе, не произвольны.

Я принялъ хожденіе со скоростью 4-хъ верстъ въ часъ на томъ основаніи, что такая скорость предписывается для арміи какъ въ Россіи, такъ и за границую. Хожденіе со скоростью 5-ти верстъ въ часъ считается форсированнымъ маршемъ.

Что касается возможной продолжительности работы, то, мнѣ кажется, что какъ бы она ни была легка, она никоимъ образомъ не должна продолжаться больше 8-ми часовъ въ сутки.

Я полагаю, что сутки рабочаго должны распредѣляться приблизительно слѣдующимъ образомъ:

На работу 8 часовъ.

На одѣванье, умыванье,
пріемъ пищи, достиженіе

мѣста работы 3 „

На сонъ 8 „

Остающіеся въ распоряженіи рабочаго 5 часовъ должны идти частью на исполненіе его общихъ гражданскихъ обязанностей, частью на удовлетвореніе его нравственныхъ и умственныхъ потребностей.

Рабочій долженъ имѣть время—жить жизнью своей семьи, слѣдить за жизнью своихъ согражданъ, участвовать въ рѣшеніяхъ того органа самоуправленія, къ которому онъ принадлежитъ. Вотъ тѣ основанія, которыми я руководствовался, опредѣляя размѣръ средней человѣческой работы равнымъ

тому усилю, которое средній человѣкъ расходуетъ для прохожденія по горизонтальной поверхности разстоянія въ 32 версты. Что-бы вычислить количество механической работы, которую произведетъ при этомъ человѣкъ, мы можемъ руководствоваться формулой профессора Готона ¹⁾, изъ которой видно, что хожденіе по горизонтальной поверхности равно поднятію $\frac{1}{20}$ части вѣса на пройденное разстояніе. Вѣсъ рабочаго мы примемъ равный 65 килограммамъ; слѣдовательно усиліе, потребное для прохожденія 32-хъ верстъ составитъ:

$$x = \frac{34144.65}{20} = 110968 \text{ килограммометрамъ } ^2).$$

Число, полученное нами для выраженія средней возможной работы, весьма близко подходитъ къ нормѣ, установленной Pfaufair'омъ.

Что касается до размѣра средней работы, опредѣленнаго Вилемъ и Гнемомъ, то она до нельзя преувеличена; мнѣ кажется, что она слишкомъ велика не только для человѣка, но даже для лошади; это неособенно трудно и доказать.

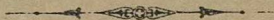
Человѣкъ вѣсомъ въ 65 килограммовъ, проходя по горизонтальной поверхности одну версту, производитъ механическую работу, равную 3467,75 килограммометрамъ, или почти 3468. Раздѣливъ на это число всю внѣшнюю механическую работу, которую, по мнѣнію Виля и Гнема можетъ произвести человѣкъ, мы узнаемъ, что онъ могъ бы пройти сто одиннадцать верстъ, еслибъ затрачивалъ всю эту работу исключительно на хожденіе по горизонтальной поверхности. Считая не 8 рабочихъ часовъ въ сутки, а 10, человѣку пришлось-бы дви-

¹⁾ Паркъ Руководство къ практической гигиенѣ. Спб. 1869 г. т. II

²⁾ Одна верста стр. 250 равна 1067 метра, а 32 версты—34144. .

гаться со скоростью 11 верстъ въ часъ, чтобы пройти тѣ 111 верстъ, которые гг. Виль и Гнемъ считаютъ нормальною работою. Надѣюсь, что читатель согласится со мною, что это едва-ли доступно лошади, которая если и въ состояніи пройти 11 верстъ въ часъ, то не въ теченіе 10 часовъ въ сутки.

Предположенный мною размѣръ средней возможной, внѣшней работы не претендуетъ на абсолютную точность, но, мнѣ кажется, обладаетъ вполне достаточною точностью для чисто практическихъ цѣлей, для которыхъ особенно и нужно опредѣленіе средней возможной работы.



Объ эпидемическомъ характерѣ фабричныхъ травматическихъ поврежденій ¹⁾

(изъ наблюденій на Нижне-Тагильскомъ заводѣ).

Одинадцать лѣтъ тому назадъ, извѣстный многими почтенными работами д-ръ Рудановскій въ коротенькой замѣткѣ ²⁾, сколько мнѣ извѣстно, въ первый разъ заявилъ о томъ, что травматическія поврежденія, случающіяся на заводахъ, носятъ иногда характеръ эпидеміи, появляясь вдругъ въ значительномъ количествѣ; такой выводъ онъ дѣлалъ на основаніи своей восемнадцати-лѣтней практики среди фабричнаго населенія. Д-ръ Рудановскій въ той же статьѣ указывалъ, что есть причины, которыя могутъ подготовлять мышцы къ большей или меньшей легкости нарушенія ихъ аккомодации и такимъ образомъ косвенно вліять на тѣ условія, отъ которыхъ зависитъ въ организмѣ въ высшей степени сложный актъ работы. Къ сожалѣнію эта статья прошла мало замѣченною въ медицинскомъ мірѣ, что объясняется малою распространенностью того изданія, въ которомъ она была напечатана. Объ этой малой распространенности приходится тѣмъ болѣе сожалѣть, что въ своей статьѣ д-ръ Рудановскій, перечисляя тѣ, такъ сказать, внутреннія причины, которыя, кроясь въ организмѣ, могутъ содѣйствовать появленію травматическихъ поврежденій, приложилъ и про-

¹⁾ Перепечатано изъ Вѣстника Судебной Медицины и Общественной гигиены. 1884 г. т. III.

²⁾ Записки Уральского общества любителей естествознанія 1872 г. Д-ра Рудановскаго. „Замѣтка объ эпидеміи травматическихъ поврежденій“.

грамму, по которой онъ предлагаетъ собирать свѣдѣнія о травматическихъ поврежденіяхъ.

Программа эта была составлена чрезвычайно умѣло, благодаря—какъ талантливости—такъ и многолѣтней опытности автора.

Къ сожалѣнію въ литературѣ и до сихъ поръ вполнѣ отсутствуютъ свѣдѣнія по этому вопросу, и разрѣшеніе его ни на шагъ не подвинулось впередъ. Самъ д-ръ Рудановскій въ означенной статьѣ не привелъ тѣхъ статистическихъ данныхъ, на которыхъ онъ основывалъ свое мнѣніе, что легко объясняется тѣмъ, что онъ не имѣлъ въ виду строить какую либо теорію распространенія травматическихъ поврежденій, а хотѣлъ только вызвать наблюденія надъ этими явленіями. Нынѣ д-ръ Рудановскій предоставилъ въ мое распоряженіе собранный имъ статистическій матеріалъ о травматическихъ поврежденіяхъ за 10-ть лѣтъ въ Нижне-Тагильскомъ заводѣ. Обработка этого матеріала и составляетъ предметъ настоящей записки. При этомъ я считаю, однако необходимымъ оговориться: обрабатывая и публикуя этотъ матеріалъ я имѣю въ виду только одну цѣль, а именно—вызвать наблюденія надъ появленіемъ и распространеніемъ травматическихъ поврежденій. Этимъ я ограничиваю свою задачу, потому что хорошо сознаю невозможность строить какую либо теорію на основаніи данныхъ, касающихся одного завода и собранныхъ уже давно.

Доставленные мнѣ свѣдѣнія касаются травматическихъ поврежденій (ушибовъ, ранъ, переломовъ и ожоговъ) за десять лѣтъ съ 1844-го по 1854-ый.

Въ слѣдующей таблицѣ представлены всѣ слу-

чаи травматических повреждений за десятилѣтіе по мѣсяцамъ.

ТАБЛИЦА I.

МѢСЯЦЫ	Число повреждений каждаго рода				Всего разныхъ поврежд. въ мѣс.	Въ % общ. чис. повреж- деній.
	Ушибы	Раны	Ожоги	Переломы		
Январь -	33	12	8	—	53	5,8
Февраля -	36	21	5	3	65	7,2
Мартъ -	40	26	9	3	78	8,6
Апрѣль -	26	30	9	3	68	7,5
Май - -	44	51	13	5	113	12,5
Іюнь - -	59	42	24	3	128	14,1
Іюль - -	31	22	6	—	59	6,5
Августъ -	30	25	5	3	63	6,8
Сентябрь	36	40	9	—	85	9,4
Октябрь -	32	28	11	2	73	8,0
Ноябрь -	25	26	12	3	66	7,3
Декабрь -	26	13	12	—	51	5,6

Разсматривая эту таблицу, мы видимъ, что отъ января до апрѣля общее число травматическихъ повреждений увеличивается, въ апрѣлѣ оно уменьшается. Это уменьшеніе, по моему мнѣнію, очень легко объясняется и зависитъ отъ того, что въ апрѣлѣ обыкновенно бываетъ Пасха, которая вызываетъ значительное сокращеніе работъ, а тамъ,

гдѣ это удобно, даже и совершенное прекращеніе ихъ. Послѣ праздниковъ рабочіе плохо принимаютъ за работы; это общее правило имѣть особенное значеніе въ горнозаводской промышленности, въ которой рабочимъ обыкновенно рѣдко удается поприбавить. Весьма естественно, что уменьшеніе работъ при прочихъ равныхъ условіяхъ въ этомъ мѣсяцѣ должно вызвать значительное уменьшеніе травматическихъ поврежденій. Въ маѣ число ихъ вдругъ значительно возрастаетъ, такъ что оно чуть не вдвое больше предыдущаго мѣсяца, въ іюнѣ число ихъ опять повышается и достигаетъ въ этомъ мѣсяцѣ годоваго maximum'a. Въ іюль-же число поврежденій вдругъ значительно понижается. Это уменьшеніе вполнѣ совпадаетъ съ временемъ—такъ называемой—„уволки“, то есть того періода, на который рабочіе увольняются отъ работъ для уборки сѣна¹⁾). Начало „уволки“ и продолжительность ея колеблется въ предѣлахъ довольно широкихъ и зависятъ главнымъ образомъ отъ погоды, то есть, отъ того, насколько и когда она благопріятствуетъ быстрой уборкѣ травъ; другая причина, вліяющая на продолжительность уволки, это—ремонтныя работы, производящіяся въ болѣе или менѣе широкихъ размѣрахъ на всѣхъ заводахъ. Въ августѣ число поврежденій почти одинаково съ предыдущимъ мѣсяцемъ, что зависитъ отъ того, что работы послѣ уволки нерѣдко начинаются только съ 15-го августа. Въ сентябрѣ мы встрѣчаемъ опять увеличеніе травматическихъ случаевъ; съ октября

¹⁾ Всѣ наши горнозаводскіе рабочіе имѣли и имѣютъ покосы, доставляющіе имъ сѣно для продовольствія ихъ домашняго скота.

они идутъ уменьшаясь, чтобы въ декабрѣ достигнуть minimum'a. Въ вышеприведенной таблицѣ показано распространіе травмъ по мѣсяцамъ, и въ немъ бросается въ глаза въ высшей степени неравномѣрное ихъ распредѣленіе.

Мнѣ, быть можетъ, замѣтятъ, что число поврежденій въ нѣкоторыхъ мѣсяцахъ больше быть, можетъ, только потому, что въ эти мѣсяцы и число рабочихъ больше. Дѣло въ томъ, что число рабочихъ, дѣйствительно сильно измѣняется, но наибольшее ихъ число бываетъ обыкновенно зимою, то есть, когда мы встрѣчаемъ наименьшее число травматическихъ поврежденій.

Такъ, напримѣръ, у меня есть свѣдѣнія о числѣ рабочихъ въ Нижне-Тагильскомъ рудникѣ, въ которыхъ читатель найдетъ полное подтвержденіе только что указаннаго мною положенія.

ТАБЛИЦА II.

М Ѣ С Я Ц Ы	Средн. чис. рабоч. по дан- нымъ за 2 г.	Въ ‰ общ. годов чис. рабочихъ.
Январь - - - - -	370	9,7
Февраль - - - - -	420	11,0
Мартъ - - - - -	410	10,7
Апрѣль - - - - -	300	7,8
Май - - - - -	225	5,9
Іюнь - - - - -	225	5,9
Іюль - - - - -	185	4,8
Августъ - - - - -	225	5,9
Сентябрь - - - - -	275	7,0
Октябрь - - - - -	370	9,7
Ноябрь - - - - -	400	10,5
Декабрь - - - - -	400	10,5
Всего - - - - -	3805	

Необходимо замѣтить, что число рабочихъ, только что приведенное, зависитъ не отъ какихъ либо исключительныхъ свойствъ рудничной работы, и что совершенно подобное измѣненіе замѣчается во всѣхъ отрасляхъ нашей горнозаводской промышленности.

Понятно, что даже въ томъ случаѣ, когда абсолютное число поврежденій было бы одинаково для каждаго мѣсяца, мы не могли бы признать травмы одинаково распространенными, такъ какъ въ одинъ мѣсяць тоже число ихъ распредѣлялось бы на большее число рабочихъ, а въ другой на меньшее.

Изъ предыдущихъ данныхъ приходится дѣлать, выводъ, что наибольшее число травмъ почти совпадаетъ съ наименьшимъ числомъ рабочихъ. Но это явленіе сдѣлается еще рѣзче, когда мы соединимъ въ двѣ группы свѣдѣнія по мѣсяцамъ, сообразно размѣрамъ работы.

Въ первую группу мы помѣщаемъ зимніе мѣсяцы (январь, февраль, мартъ, октябрь, ноябрь и декабрь), въ которыхъ на заводахъ больше работъ, а слѣдовательно, и больше рабочихъ. Во вторую группу войдутъ остальные мѣсяцы, въ которыхъ число рабочихъ значительно уменьшается.

По даннымъ второй таблицы общее годовое число рабочихъ распредѣляется такъ:

Въ мѣсяцы I-й группы	2370
„ „ II-й „	1435
Всего	<u>3805</u>

А травматическія поврежденія распредѣляются по тѣмъ же группамъ слѣдующимъ образомъ:

Въ мѣсяцы	I-й группы	386
„ „	II-й „	516
	Всего	<u>902</u>

Выражая въ $\%$ $\%$ число рабочихъ и количество поврежденій по группамъ мы получимъ

Группы	Чис. рабоч. въ $\%$ общ. годов. числа	Чис. поврежд. въ $\%$ общ. годов. числа
I.	62,2	42,7
II.	37,8	57,3

это совпаденіе увеличенія числа поврежденій съ уменьшеніемъ числа рабочихъ въ высшей степени странно и заслуживаетъ полнаго вниманія фабричныхъ врачей. Если предположеніе, что травмы появляются эпидемически подтвердится, то бороться съ ними будетъ гораздо легче, такъ какъ у нихъ окажется одна общая причина. Никто не будетъ отвергать, что уловить причины, вызывающія вдругъ появленіе травмъ, было бы чрезвычайно полезно, такъ какъ это могло бы имѣть громадное практическое значеніе.

Въ литературѣ существуетъ еще одно заявленіе объ эпидемическомъ появленіи травматическихъ поврежденій, но заявленіе не подкрѣпленное никакими цифрами.

На шестомъ губернскомъ съѣздѣ врачей Московскаго земства д-ръ Песковъ заявилъ, что онъ замѣчалъ эпидемичность въ травмахъ на фабрикахъ. „Я объясняю такое явленіе“, прибавилъ онъ, „тѣмъ, что послѣ какого-либо сильнаго поврежденія, несомнѣнно, произведшаго рѣзкое впечатлѣніе на окружающихъ, эти послѣдніе начинаютъ тревожнѣе относиться къ машинамъ, при чемъ про-

изводятъ массу неловкихъ движеній и тѣмъ самымъ подвергаютъ себя большей опасности ¹⁾“.

Это объясненіе нѣсколько странно. Мнѣ кажется, что если послѣ тяжелаго поврежденія, поразившаго рабочихъ, послѣдніе дѣлаютъ какіе-нибудь новыя движенія, которыхъ они не дѣлаютъ въ обыкновенное время, то появленіе этихъ движеній можно объяснить лишь желаніемъ рабочихъ принять предосторожности. Утверждать, что подъ вліяніемъ этихъ-то именно движеній и увеличивается число поврежденій, равносильно утвержденію того, что послѣднія увеличиваются въ зависимости отъ увеличенія осторожности; такое положеніе едва ли ктонибудь рѣшится защищать. Г. Песковъ называетъ эти движенія „неловкими“, но чѣмъ они заслужили этотъ эпитетъ, онъ не говоритъ.

Лица, близко стоявшія къ заводскому дѣлу и всю жизнь проведеншія между машинами и рабочими, говорили мнѣ, что послѣдніе вообще крайне равнодушны къ той опасности, которая ихъ постоянно окружаетъ, что объясняется, конечно, привычкою. Только несчастье, поразившее ихъ товарища и воочию доказавшее имъ необходимость предосторожностей, въ состояніи вывести ихъ изъ состоянія обычнаго равнодушія. Тотчасъ послѣ какого-либо несчастія они всѣ по собственной инициативѣ принимаютъ тѣ мѣры предосторожности, которыя имъ тщетно предписываются въ обыкновенное время. Эта благотѣльная перемѣна, однако, продолжается не долго: по мѣрѣ того, какъ въ памяти сглажи-

¹⁾ Шестой губернскій съѣздъ врачей Московскаго земства. Москва. 1882 г. стр. 41,

вается потрясающая картина увѣчія или смерти товарища, и мѣры предосторожности мало по малу оставляются до новаго несчастья. Я позволю себѣ подтвердить это примѣромъ. Лицо, имѣвшее въ своемъ завѣдываніи мастерскую, гдѣ до 800 рабочихъ были заняты работами при машинахъ, предписало рабочимъ имѣть на рабочихъ рубашкахъ короткіе рукава, такъ какъ нерѣдко бывали случаи, что рукавъ, попадая въ зубчатые колеса, втягивалъ туда и руку рабочаго. Это, много разъ повторенное, требованіе не исполнялось рабочими, пока подобный несчастный случай не убѣждалъ ихъ въ полезности этой мѣры. На другой день очень многіе являлись съ укороченными рукавами, но это никогда не продолжалось дольше недѣли, такъ какъ за этотъ періодъ времени рабочіе обыкновенно успѣвали вполне успокоиться и оставляли эту мѣру предосторожности.

Я думаю, что прежде всего необходимо вполне доказать, что эпидемичность въ травмахъ, дѣйствительно, существуетъ, оставляя до болѣе обстоятельныхъ изслѣдованій попытки объяснить эту эпидемичность. Работа фабричнаго рабочаго представляетъ явленіе весьма сложное, и не такъ то легко уловить причины травматическихъ поврежденій. Единственно, что мы теперь въ состояніи сдѣлать—это заняться изслѣдованіемъ тѣхъ явленій, при которыхъ онѣ обыкновенно происходятъ.

Необходимость подобныхъ изслѣдованій высказанная впервые д-ромъ Рудановскимъ и заставила меня напечатать настоящую замѣтку, которая, быть можетъ, вызоветъ у заводскихъ врачей попытку прежде всего выяснить, дѣйствительно ли

травматическія поврежденія носятъ эпидемическій характеръ, или представленныя нами выше данныя приняли этотъ видъ только подъ вліяніемъ случайныхъ причинъ.

Къ тому, что было уже сказано считаемъ полезнымъ присоединить и тѣ формы по которымъ д-ръ Рудановскій предлагалъ собирать и группировать свѣдѣнія о травматическихъ поврежденіяхъ.

Ф О Р М А I.

БОЛЬНЫХЪ ВЪ ГОСПИТАЛѢ.

Мѣсяцы.	188 г.			188 г.			188 г.			ит. за 3 г.		
	м.	ж.	ит.	м.	ж.	ит.	м.	ж.	ит.	м.	ж.	ит.
Январь												
Февраль												
Мартъ												
Апрѣль												
Іюнь												
Іюль												
Августъ												
Сентябрь												
Октябрь												
Ноябрь												
Декабрь												
Итого												

Р А Н Ы.

Такая же форма предлагается и для больных на домахъ, а равно другихъ видовъ травматическихъ поврежденій, какъ-то для вывиховъ, переломовъ, ожеговъ, ушибовъ и обмороженій.

Кромѣ только что приведенной формы служащей для сводовъ, д-ръ Рудановскій предложилъ слѣдующую для записыванія травматическихъ поврежденій.

Ф О Р М А II.

Исслѣдованіе рефракц. глаза.	Годъ, мѣсяцъ, день и часть когда произошло поврежденіе	
	Имя больного.	
	Возрастъ и народность.	
	Мѣсто поврежденія и главныя его свойства.	
	Исслѣдованіе чувствительности ко- жи и мышцъ.	
	Развитіе мышечной системы вооб- ще и отдѣльныхъ группъ мышцъ въ особенности.	
	Em.	
	Hip.	
	Mio.	
	Ast.	
	Состояніе офтальмоскопическаго по- ля глазъ, его оболочекъ, линзы.	
	Косоглазіе астенонія.	
	Степень образованія.	
	Родъ работы и годъ, съ котораго началъ заниматься этой работой.	

Постоянно ли занимался этой работой до поврежденія или же предшествовала ей другая работа	
Годенъ или нѣтъ былъ на работѣ.	
Родъ пищи.	
Не употреблялъ ли спиртныхъ напитковъ наканунѣ поврежденія.	
Годъ, съ котораго началъ пить вино и постоянно ли пилъ и по какому количеству	
Семейныя отношенія: холостъ, вдовъ или женатъ.	
Число лицъ въ семьѣ.	
Число рабочихъ силъ въ семьѣ.	
Заработная плата въ день.	
Не страдалъ ли какими либо бо-лѣзнями до поврежденія.	
По сколько часовъ работалъ вообще и въ день предъ поврежденіемъ.	
Характеръ одежды, въ которой работалъ.	
Помѣстительность рабочей, въ которой получилъ поврежденіе, число рабочихъ въ ней, температура и способы вентил.	
Психическое настроеніе предъ поврежденіемъ	
Теченіе поврежденія и способы леченія его.	
Исходъ поврежденія.	
Особенности случая поврежденія.	

Наши свѣдѣнія объ эндемій зоба и кретинизма въ Пермской губерніи.

Въ числѣ многихъ болѣзней, поражающихъ человѣчество есть цѣлая группа, которою слишкомъ мало занимаются. Мы разумѣемъ болѣзни эндемическія, которыя ведутъ нерѣдко къ вырожденію населенія цѣлыхъ мѣстностей. Но эти признаки вырожденія не всегда одинаковы и благодаря этому близорукая публика не ищетъ у нихъ одной общей причины. Только тщательными изслѣдованіями можно безспорно установить между этими признаками общую причинную связь; эти же изслѣдованія, когда они и производятся, то не дѣлаются достояніемъ публики. Эндемическія болѣзни своимъ постояннымъ проявленіемъ ослабляютъ и притупляютъ вниманіе общества и то самое общество, которое волнуется по поводу холеры, занесенной въ Испанію и Францію, не смотря на отдѣляющія ее тысячи верстъ, остается совершенно равнодушнымъ къ существованію на своей родинѣ эндемій, изъ года въ годъ поражающей населеніе близкихъ намъ деревень и селъ. Мы, конечно, не думаемъ доказывать бесполезность принятія мѣръ, могущихъ предохранить насъ отъ посѣщенія холеры. Напротивъ, чѣмъ раньше ихъ примутъ, тѣмъ лучше, мы только хотѣли обратить вниманіе на это видимое противорѣчіе въ отношеніяхъ общества къ тѣмъ или другимъ заболѣваніямъ. Эпидеміи пугаютъ всѣхъ, а эндеміи почти никого, хотя послѣднія по своему вліянію нерѣдко гораздо страшнѣе, такъ какъ дѣйствіе ихъ по-

стоянно. Къ такимъ именно эндеміямъ принадлежатъ зобъ и кретинизмъ, существующіе въ Пермской губерніи, быть можетъ, очень давно, и мѣстами въ довольно значительныхъ размѣрахъ, но не вызывающіе до сихъ поръ принятія мѣръ для борьбы съ ними. Мало этого у насъ даже нѣтъ точныхъ изслѣдованій объ нихъ, исключая работъ д-ра Несчастливцева и весьма интереснаго статистическаго изысканія г. Н. Н. Новокрещенныхъ.

Между тѣмъ въ Пермской губерніи было два съѣзда земскихъ врачей¹⁾ и ни на одномъ изъ нихъ никто не заикнулся о нашихъ эндеміяхъ, хотя они на нашъ взглядъ должны бы занимать на нихъ первое мѣсто. Такое явленіе намъ рѣшительно непонятно и мы не знаемъ, чему его приписать. Чѣмъ бы оно не объяснялось объ немъ во всякомъ случаѣ нельзя не пожалѣть. Мы предполагали нынѣшнимъ лѣтомъ предпринять изслѣдованіе мѣстъ, пораженныхъ эндеміей; это изслѣдованіе намъ однако пришлось отложить на нѣкоторое время; но въ виду важности и интереса, который возбуждаетъ вопросъ о распространеніи зоба и кретинизма мы рѣшились напечатать настоящій очеркъ, въ которомъ читатель найдетъ обзоръ литературы по этому вопросу.

Мы, конечно, не будемъ дѣлать обзора всѣхъ литературныхъ указаній безъ исключеній во первыхъ потому, что въ отдаленной провинціи трудно имѣть всѣ источники, а во вторыхъ потому, что останавливаться на такихъ заявленіяхъ, которыя ограничиваются лишь стереотипною фразою: „въ

¹⁾ Третій былъ съ спеціальной задачей для выработки мѣръ борьбы съ могущей появиться холерой.

нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Пермской губерніи встрѣчается зобъ“, будетъ бесполезною тратою времени. Мы разберемъ лишь тѣ заявленія, которыя имѣютъ хоть какое нибудь значеніе.

Еще въ 1858 году¹⁾ указывалось на существованіе обширной области эндемическаго зоба въ Чердынскомъ, Екатеринбургскомъ и Красноуфимскомъ уѣздахъ Пермской губерніи. Д-ръ Гуггенблюль занимавшійся леченіемъ кретинизма обратился къ Академіи Наукъ чрезъ принца Ольденбургскаго и президента Академіи Влудова съ просьбою содѣйствовать точнѣйшему изученію кретинизма, преимущественно вопроса о его распространеніи въ Россійской Имперіи. Академія Наукъ поручила составленіе доклада по этому предмету своему академику К. М. Беру. Докладъ этотъ составляетъ единственную попытку у насъ офиціального изслѣдованія распространенія въ Россіи этой эндеміи²⁾. Приступая къ чтенію этого донесенія мы надѣялись найти въ немъ подробное изслѣдованіе этого вопроса и вправдѣ были надѣяться на это, такъ какъ Беръ, производя свое изслѣдованіе по порученію Академіи Наукъ имѣлъ полную возможность собрать свѣдѣнія вполне точныя, собирая ихъ отъ различныхъ лицъ и учреждений и подвер-

¹⁾ Med. Zeitung Rüsslands 1858 № 8. Не имѣя подъ рукою этого номера мы приводимъ его по указаніямъ академика Бера (см. слѣдующую выноску).

²⁾ О распространеніи эндемическаго зоба и кретинизма въ Россійской Имперіи. (Извлеченіе изъ донесенія академика К. М. Бера С.-Петербургской Академіи Наукъ). Протоколы засѣданій общества русскихъ врачей въ С.-Петербурѣ. 1857—1885 СПб. стр. 326.

гая ихъ такимъ образомъ взаимному контролю. Но онъ повидимому избралъ другой путь и къ сожалѣнію совершенно невѣрный, благодаря чему онъ дошелъ до полного отрицанія существованія зоба и кренизма въ такихъ мѣстностяхъ, въ которыхъ онъ положительно существовалъ. Вотъ что онъ говоритъ объ Уралѣ: „Г. Дерикеръ, составившій введеніе къ статьѣ г. Н. Кашина, причисляетъ и Уралъ къ мѣстностямъ, въ которыхъ встрѣчается зобъ, не означая однако источника, откуда онъ заимствовалъ это свѣдѣніе. Такъ какъ и кромѣ этого указанія ходятъ слухи о кренизмѣ на Уралѣ, то я обратился къ генералу Гофману въ теченіе столькихъ лѣтъ путешествовавшему по этому хребту. Онъ былъ столь обязателенъ, что сообщилъ мнѣ слѣдующее: „Я никогда не встрѣчалъ на Уралѣ ни между русскими, ни между прочими тамошними народами человѣка, котораго могъ бы сравнить съ кретиномъ, подобнымъ тѣмъ немногимъ, которыхъ я видѣлъ въ Валлисѣ. Мнѣ случалось встрѣчать въ деревняхъ тамъ и сямъ идіотизмъ, приближающійся къ животному состоянію, но и это попадаетъ тамъ рѣже, чѣмъ даже въ равнинахъ Россіи. Напротивъ того развитые органы чувствъ, гибкіе члены и большая смѣтливость обыкновенны на Уралѣ. Зобы безъ сомнѣнія иногда попадаютъ, но то, что я не могу припомнить видѣлъ ли я именно кого нибудь съ этимъ тѣлеснымъ недостаткомъ показываетъ уже, что они тамъ рѣдки и, конечно, не составляютъ эндемическаго явленія въ мѣстностяхъ мною посѣщенныхъ (а между Оренбургомъ и Ледовитымъ моремъ мало такихъ, въ которыхъ я бы не былъ). Въ противномъ

случаѣ это бы поразило меня, какъ поразило нѣкогда въ нѣкоторыхъ долинахъ Тироля“.

Слѣдовательно Уралъ, заключаетъ академикъ Беръ, совершенно невинно прибрѣлъ худую славу, будто бы онъ содѣйствуетъ развитію зоба и кретинизма“.

Такимъ образомъ одного голословнаго заявленія генерала Гофмана оказалось почему то достаточнымъ, чтобы опровергнуть заявленіе г. Дерикера и „слуховъ о кретинизмѣ на Уралѣ.“ Но если бы академикъ Беръ подвергнулъ предыдущую выписку подробному разсмотрѣнію, то онъ увидаль бы, что ему не слѣдуетъ ей придавать большаго значенія, не смотря на то уваженіе, которымъ вполне заслуженно пользовался генераль Гофманъ. Мы, оспаривая значеніе его заявленія, ни въ чемъ не можемъ его обвинить. Мы убѣждены, что онъ говорилъ правду, утверждая, что не видалъ кретиновъ, но это не можетъ служить доказательствомъ ихъ отсутствія. Дѣло въ томъ, что генераль Гофманъ, хотя и много путешествовалъ по Пермской губерніи, но въ условіяхъ неудобныхъ для того, чтобы сдѣлать наблюденія надъ развитіемъ зоба и кретинизма. Онъ посѣщалъ по преимуществу заводы и города, вообще центры болѣе или менѣе крупныя, тамъ же, гдѣ существуетъ эндемія, такія крупныя поселенія довольно рѣдки и вмѣсто нихъ мы встрѣчаемъ мелкія и очень бѣдныя деревни. Наконецъ можно проѣхать по селенію, гдѣ есть кретины и не видѣть ихъ, такъ какъ на улицу ихъ не выпускаютъ, а держатъ въ мѣстѣ болѣе или менѣе скрытомъ отъ постороннихъ взглядовъ. Но генераль Гофманъ говоритъ, что видѣлъ идіо-

товъ, но что они встрѣчаются рѣже, чѣмъ въ равнинахъ Россіи. Такому заявленію нельзя придавать значенія. Идіотовъ въ общей массѣ населенія всегда очень немного и потому объ ихъ относительномъ числѣ нельзя судить на взглядъ, а для этого необходимо имѣть точныя статистическія свѣдѣнія. Нельзя также не обратить вниманія и на то обстоятельство, что г. Гофманъ, имѣя дѣло большею частію съ заводами и рабочимъ населеніемъ, конечно, не могъ встрѣтить между ними кретиновъ, но даже и зоба должны были попадаться между ними въ меньшемъ количествѣ, такъ какъ они чаще встрѣчаются у женщинъ, чѣмъ у мужчинъ и у первыхъ чаще достигаютъ столь большихъ размѣровъ, что не замѣтить ихъ ужъ невозможно. У мужчинъ они чаще имѣютъ небольшіе размѣры, при которыхъ ихъ можно и не видѣть безъ спеціальнаго осмотра, такъ какъ они скрываются часто бороною.

Во всякомъ случаѣ академикъ Беръ слишкомъ легко отнесся къ заявленію генерала Гофмана, благодаря чему его категорическое мнѣніе весьма скоро было опровергнуто д-ромъ Пѣтуховымъ, который въ протоколахъ Общества Русскихъ Врачей за слѣдующій годъ помѣстилъ замѣтку о зобѣ и кретинизмѣ въ Пермской губерніи¹⁾. Авторъ этой замѣтки указываетъ на существованіе зоба въ Чердынскомъ, Верхотурскомъ и Кунгурскомъ уѣздахъ. „Участвуя нерѣдко въ Соликамскомъ рекрутскомъ присутствіи, говоритъ д-ръ Пѣтуховъ, я слышалъ жалобы и опасенія членовъ присутствія за какую то волость, всегда затруднявшую и замедлявшую

¹⁾ Протоколы за 18⁸⁸/₈₉ Д. М. Пѣтухова. Статистическая замѣтка о зобѣ и кретинизмѣ въ Пермской губ стр. 154.

наборъ рекрутъ по причинамъ зобатости жителей. Нынѣ распросы пояснили, что на рѣкѣ Вишерѣ, недалеко отъ впаденія ея въ Каму, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, служащихъ отпрысками Уральскихъ горъ, встрѣчаются зобатые въ такомъ значительномъ количествѣ, что при стеченіи народа въ церкви разсѣянный взоръ богомольца могъ замѣтить до 15 зобовъ, въ числѣ коихъ попадаются огромные, особенно въ деревняхъ, лежащихъ около села Чигиробъ Мошевской волости. Жители этихъ мѣстъ продовольствуются родниковою водою и не отличаются смышленностью, а скорѣе тупоуміемъ; въ числѣ ихъ попадаются, но очень рѣдко, уродцы малаго роста, съ большею головою и кривыми конечностями“.

Относительно Верхотурскаго уѣзда д-ръ Пѣтуховъ говоритъ: „Въ декабрѣ 1846 г., переѣхавши Уралъ съ запада на востокъ, я въ лунную ночь былъ пораженъ сильнымъ голосомъ и огромностью зобовъ у ямщиковъ, запрягавшихъ мнѣ лошадей, кажется въ деревнѣ Мелиховой, расположенной на возвышенномъ берегу рѣки Ляли, вытекающей съ предгорій Урала и втекающей въ Сосву“. Далѣе онъ прибавляетъ: „Войдя въ избу я увидѣлъ цѣлое семейство, пораженное зобомъ въ разной степени; въ блѣдныхъ ихъ лицахъ проглядывала отупѣлость. Такія же семейства попадаютъ на рѣкѣ Салдѣ, впадающей въ Туру“.

Вотъ и все, что сообщаетъ д-ръ Пѣтуховъ о распространеніи зоба въ этихъ двухъ уѣздахъ. Затѣмъ онъ переходитъ къ Кунгурскому уѣзду, которому онъ посвящаетъ только четыре строчки, которыя мы и выписываемъ дословно: „Говорятъ,

что нагорная мѣстность, лежащая при впаденіи рѣки Кына въ Чусовую, благопріятствуетъ развитію зоба. Вновь прибывшіе жильцы Кыновскаго желѣзодѣлательнаго завода поражаются имъ вскорѣ при осѣдлости на жительство“.

Изъ предыдущаго, составляющаго все существовавшее въ статьѣ д-ра Пѣтухова видно, что онъ напрасно называлъ свою замѣтку „статистическою“. Въ ней именно статистическаго то и ничего нѣтъ, къ сожалѣнію; село Чигиробъ, о которомъ говоритъ Пѣтуховъ находится въ 46 верстахъ отъ г. Чердыни. По спискамъ населенныхъ мѣстъ Пермской губерніи ¹⁾ въ немъ было 22 двора, а жителей 231 обоюго пола, изъ которыхъ мужчинъ 110, а женщинъ 121. Село Мошево или Мошево при рѣкѣ Мошевицѣ въ 73 верстахъ отъ уѣзднаго города, состояло изъ 48 дворовъ при 283 лицахъ обоюго пола, изъ коихъ мужчинъ 139, а женщинъ 144. Рѣка Мошевица течетъ на Ю. З., потомъ на Ю. и впадаетъ въ Каму близъ границы Чердынскаго уѣзда съ Соликамскимъ.

Относительно рѣки Ляли, по теченію которой д-ръ Пѣтуховъ находилъ зобатыхъ, то она течетъ всѣмъ своимъ теченіемъ (около 150 вер.) по Верхотурскому уѣзду и отличается своей извилистостью. Петропавловскій заводъ находится при рѣчкахъ Колингѣ и Вагранкѣ, имѣетъ 97 дворовъ и 553 жит., изъ коихъ мужчинъ 264 и женщинъ 289.

По разсказамъ Предсѣдателя Пермской Земской Управы К. Я. Пермякова, очень хорошо знакомаго съ Верхотурскимъ уѣздомъ, здѣсь распро-

¹⁾ Пермская губернія. Списокъ населенныхъ мѣстъ по свѣдѣніямъ 1869 года. Изданъ Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ. С.п.б. 1875 года.

страненіе зоба представляется очень интереснымъ въ виду рѣзкаго распредѣленія его только по одной изъ рѣчекъ, между тѣмъ, какъ жители дворовъ, расположенныхъ по другой отъ зоба совершенно свободны.

Относительно Кыновскаго завода мы не встрѣтили больше никакихъ указаній, но по наведеннымъ нами справкамъ зобъ дѣйствительно существуетъ въ немъ какъ эндемическое страданіе. Къ этому мы можемъ прибавить, что зобъ въ Кунгурскомъ уѣздѣ встрѣчается довольно часто въ различныхъ мѣстностяхъ. Общее число зобатыхъ тамъ опредѣляется въ 648; изъ нихъ мужчинъ 143, а женщинъ 505, слѣдовательно на 100 зобатыхъ мужчинъ приходится 353 женщины. По послѣднимъ свѣдѣніямъ Пермскаго Статистическаго Комитета¹⁾ жителей въ Кунгурскомъ уѣздѣ было 52830 муж. пола, 57603 женскаго пола, обоюго пола 110433. Такимъ образомъ зобатые въ общемъ числѣ жителей составляютъ 0,5⁰/, но если мы взглянемъ на отношеніе зобатыхъ къ общему числу жителей раздѣльно по поламъ, то найдемъ, что между мужчинами ихъ приходится 0,27⁰/, а между женщинами 0,45⁰/, . Такъ какъ зобъ въ одинокихъ случаяхъ можетъ существовать вездѣ, то для опредѣленія того, когда число его настолько велико, что составляетъ эндемію, коммисія, занимавшаяся во Франціи изслѣдованіемъ вопроса о зобѣ и кретинизмѣ рѣшила признать тѣ мѣстности пораженными эндеміей, въ которыхъ число зобатыхъ представляетъ 1⁰/, ²⁾. Мы видимъ, что въ Кунгурскомъ

¹⁾ Календарь Пермской губ. на 1885 г. Пермь 1884 г. Огд I стр. 17.

²⁾ Rapport par le docteur Baillarger. Enquêt sur le goître et le crétinisme. Paris. 1873, pag. 2.

уѣздѣ зобатые среди всего населенія составляютъ менѣе этого количества, но если мы вспомнимъ, что приведенные выше числовые данные собраны Статистическимъ Комитетомъ чрезъ лицъ, не обладающихъ специальными знаніями, которыя бы давали имъ возможность опредѣлять зоба небольшихъ размѣровъ, то мы должны будемъ признать, что наши данные о числѣ зобатыхъ менѣе дѣйствительныхъ и по всей вѣроятности выражаютъ лишь зоба болѣе крупныхъ размѣровъ, которые видны для всѣхъ. Кромѣ того число зобатыхъ распространяется далеко неодинаково по различнымъ волостямъ и еслибы мы имѣли возможность опредѣлить ихъ относительную распространенность по волостямъ, то для насъ несомнѣнно, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ мы нашли бы ихъ болѣе одного процента, а другія, быть можетъ, оказались бы даже совсѣмъ свободными отъ зобатыхъ. Но вполне точно выяснить вопросъ о числѣ ихъ, конечно, можно только на мѣстѣ.

Въ журналѣ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ за 1857 г. за Апрѣль мѣсяцъ по поводу эндеміи зоба въ Иркутской губерніи упоминается и о существованіи ея въ Пермской губерніи; при этомъ сообщается, что болѣе подробныя свѣдѣнія будутъ сообщены по полученіи свѣдѣній затребованныхъ отъ Пермской Врачебной Управы; но, не имѣя возможности пересмотрѣть этотъ журналъ за многіе годы, мы не можемъ сказать появлялись ли эти свѣдѣнія. Въ виду однако того, что въ библіографи-

*) Журналъ Мин. Внутр. Дѣлъ 1857 г. № 4-й отд. 6-й стр. 21-я,

ческомъ указателѣ Д. Д. Смышляева¹⁾ нѣтъ указаній на подобную статью, мы склонны думать, что она не появлялась.

Въ 1864 г. священникъ А. Оглоблинъ²⁾ указалъ еще мѣстность въ Пермской губерніи—это Верхне-Тагильскій заводъ (Екатеринбургскаго уѣзда въ 114 верстахъ отъ уѣзднаго города). Священникъ Оглоблинъ доказываетъ, что распространеніе зоба находится въ прямой зависимости отъ количества лѣсовъ и что съ уничтоженіемъ послѣднихъ уменьшается эндемія и даже совсѣмъ исчезаетъ. Въ этомъ заявленіи быть можетъ очень много правды, но отецъ Оглоблинъ, на нашъ взглядъ, нѣсколько затемнилъ дѣло, поставивъ зобъ въ зависимость отъ іода. „Ученыя изслѣдованія говорятъ Оглоблинъ относительно причинъ, производящихъ зобную болѣзнь, въ истекшее двадцатилѣтіе увѣнчались, какъ извѣстно открытіями, разъяснившими вопросъ почти вполне уже удовлетворительно. Рѣшено, что болѣзнь эта находится въ прямой зависимости отъ большаго или меньшаго нахожденія въ человѣкѣ іода“. Здѣсь очевидно идетъ рѣчь о гипотезѣ Шатена, который утверждалъ, что недостатокъ іода въ водѣ, воздухѣ и почвѣ производитъ зобъ. Не совсѣмъ точное выраженіе св. Оглоблина лишаетъ насъ возможности выяснить этою ли гипотезою онъ хотѣлъ объяснить возникновеніе зоба или гипотезою противоположною, при-

¹⁾ Д. Д. Смышляева. Источники и пособія для изученія Пермскаго края, Пермь 1876 г. Въ этой книгѣ, которая является настольною для всякаго занимающагося изученіемъ Пермской губерніи указано около 1500 книгъ и статей, посвященныхъ этому краю.

²⁾ Свящ. А. Оглоблинъ. О глѣніи лѣсовъ на зобную болѣзнь (Голосъ съ Урала) Пермскія Губернскія Вѣдомости 1864 г. № 14 стр. 77.

надлежащею Дерикеру и Гранжу, которые приписывали происхождение зоба противоположной причинѣ т. е. содержанію іода въ избыткѣ. Ни то, ни другое предположеніе не выдержало даже самой слабой критики и поэтому нельзя не пожалѣть о томъ, что свящ. Оглоблинъ свое наблюденіе надъ ослабленіемъ эндеміи въ зависимости отъ вырубки лѣсовъ, наблюденіе, имѣющее громадную цѣну, какъ чисто практическое, поставилъ въ зависимость отъ ни въ чемъ неповиннаго іода. Не сдѣлай онъ этого, на его наблюденіе, быть можетъ, обратили бы вниманіе и постарались бы отыскать какую либо связь между этими двумя реальными фактами, но миѣ объ іодѣ, къ которому видимо хотѣлъ свести свящ. Оглоблинъ вліяніе лѣса, отнимаетъ у его наблюденія всякую почву. Авторъ этой статьи по поводу Верхне-Тагильскаго завода гаворитъ: „но чѣмъ особенно онъ замѣчателенъ и чѣмъ наиболѣе извѣстенъ въ краю, это тѣмъ, что зобная болѣзнь нигдѣ и никогда не развивалась на Уралѣ до такихъ широкихъ размѣровъ, какъ въ этомъ заводѣ¹⁾“. Само собой, что для опредѣленія степени развитія въ немъ зобной болѣзни слѣдовало бы изложить числовыя данныя, сколько именно и въ какое время приходилось страдавшихъ зобами къ числу здоровыхъ. Но такъ какъ въ мѣстности никакихъ записей по этому предмету не сохранилось, то по крайней мѣрѣ, чтобы опредѣлить ея размѣры въ общихъ чертахъ достаточно указать на обстоятельство косвенное, однако и само по себѣ доволь-

¹⁾ Это заявленіе нѣсколько преувеличено, такъ какъ есть другіе заводы, какъ напр. упраздненный Петропавловскій и Висимо-Уткинскій, которые обладаютъ, вѣроятно большимъ числомъ зобатыхъ.

но удовлетворительное. На Уралѣ рѣдкое изъ селеній не имѣетъ своего какого нибудь особеннаго сатирическаго народнаго прозвища. Но всѣ эти прозвища относятся вообще или къ пинѣ или къ одеждѣ или къ ремесламъ, или всего чаще къ орудіямъ болѣе употребительнымъ въ дракахъ у жителей того или другаго селенія. Чтобъ былъ заводъ, село или деревня съ прозвищемъ, которое занято было бы какой нибудь господствующей въ немъ болѣзнію—этого нѣтъ на всѣмъ Уралѣ и только Верхне-Тагильскій заводъ составляетъ собою въ этомъ родѣ исключеніе. Зобная болѣзнь такъ много обязала собою жителей этого завода, что, благодаря ей они утратили для наибольшей части сосѣдей свое настоящее наименованіе, и получили въ краю общее прозвище зобуновъ“. Здѣсь кстати замѣтить, что точно такимъ же прозвищемъ надѣлено населеніе Висимо-Уткинскаго завода.

Далѣе свящ. Оглоблинъ говоритъ: „прямая зависимость въ немъ (Верхне-Тагильскомъ заводѣ) зобной болѣзни отъ лѣсовъ его окружавшихъ очевидна изъ того, что какъ зародилась она въ Верхне-Тагильскѣ вскорѣ послѣ его основанія, а потомъ быстро и сильно распространилась, такъ и въ обратномъ своемъ пути къ своему уничтоженію, она всегда болѣе, чѣмъ въ продолженіи 80 лѣтъ шла рука объ руку съ уничтоженіемъ лѣсовъ. Въ этотъ столь значительный промежутокъ времени чѣмъ менѣе становилось здѣсь лѣсовъ, тѣмъ болѣе и болѣе ослабѣвала въ своихъ размѣрахъ зобная болѣзнь и потомъ уже въ послѣднее время, когда около Верхне-Тагильска лѣса подобрались въ полномъ смыслѣ этого мѣстнаго выраженія—зобная

болѣзнь для его жителей имѣть уже только историческое значеніе“.

Явленіе, указанное свящ. Оглоблинымъ, на нашъ взглядъ имѣетъ громадное значеніе, но не нужно забывать, что этиологія зоба и кренинизма представляется крайне темною, сложною и донельзя запутанною различными мало вѣроятными теоріями о происхожденіи зоба, которыхъ существуетъ множество. Указанное свящ. Оглоблиннымъ вліяніе лѣсовъ далеко не всегда подтверждается.

Всякій знаетъ, что лѣсное хозяйство огромнаго большинства нашихъ заводовъ велось почти одинаково, путемъ чисто хищническимъ, вслѣдствіе чего и вырубались лѣса ближайшіе къ заводамъ. Эта вырубка не всегда однако производила чудное исчезновеніе зоба, констатированное для Верхне-Тагильскаго завода свящ. Оглоблинымъ. Если бы это былъ общій законъ, то наши заводы давно освободились бы отъ зоба, между тѣмъ, какъ нѣкоторые изъ нихъ и теперь, страдая отъ недостатка лѣса близкаго къ заводамъ, все же поражены эндеміей зоба. Заводы Шайтанскій, Уткинскій, Пашійскій, Кыновскій тоже вырубилъ не мало лѣсовъ, а зобъ все продолжаетъ существовать. Слѣдовательно нельзя придавать такого абсолютнаго значенія вырубкѣ лѣсовъ, хотя мы убѣждены въ томъ, что иногда она можетъ повести къ уменьшенію или даже уничтоженію эндеміи зоба, но далеко не всегда, а только въ извѣстныхъ случаяхъ.

Черезъ два года Е. Б-нъ напечаталъ замѣтку о зобѣ¹⁾. Въ этой замѣткѣ мы встрѣчаемъ много

¹⁾ Е. Б-нъ. Нѣчто о болѣзняхъ на Уралѣ. Пермскія Губ. Вѣд. 1866 г. № 72 стр. 286.

любопытнаго. Авторъ говоритъ: „Всматриваясь въ эту болѣзнь (рѣчь идетъ о зобѣ) нельзя не замѣтить, что у однихъ изъ нихъ опухла или вся нижняя часть шеи, или одна которая нибудь половина ея; у другихъ напротивъ на шеѣ какіе то кругловатые твердые наросты, иногда довольно большіе, а иногда ихъ нѣсколько и расположены они одинъ надъ другимъ. Первый родъ болѣзни многочисленнѣйшій сравнительно съ послѣднимъ. Ни полъ, ни возрастъ не имѣютъ особенно замѣтнаго вліянія на зобную болѣзнь; и мужчины, и женщины, и дѣти, и возрастные равно бываютъ одержимы ею“.

Заявленіе это не подтверждается собранными нами цифрами, такъ какъ число женщинъ, пораженныхъ зобомъ относительно всегда больше, чѣмъ число мужчинъ. Далѣе авторъ замѣтки говоритъ: „Бывали даже случаи, что у отца и матери, страдавшихъ зобною болѣзнію, нѣкоторыя изъ дѣтей рождались съ зобами. Но относительно мѣстъ, въ которыхъ распространена болѣзнь, можно встрѣтить нѣкоторыя разграниченія. Такъ напр. въ заводѣ Висимо-Уткинскомъ, а особенно въ Висимо-Шайтанскомъ, отстоящемъ отъ перваго всего на девять верстъ, зобъ гораздо болѣе распространенъ, чѣмъ въ другихъ заводахъ г.г. Демидовыхъ“. Указавъ на эти два пункта, авторъ замѣтки переходитъ къ причинамъ зоба и сообщаетъ свѣдѣнія, на нашъ взглядъ, весьма цѣнные. Онъ считаетъ причиною зоба воду, употребляемую населеніемъ, „хотя она въ тѣхъ мѣстахъ всегда чиста и свѣжа и вкусомъ своимъ не даетъ подозрѣвать въ ней какихъ нибудь особенныхъ свойствъ, которыя могли бы зарождасть эту болѣзнь“. Далѣе авторъ приво-

дять и основанія, которыя его заставляютъ признать виновною воду. „Дѣло въ томъ, продолжаетъ онъ, что между жителями Висимо-Шайтанскаго завода, какъ мы уже сказали, зобная болѣзнь встрѣчается чаще, нежели въ другихъ. Чрезъ Висимо-Шайтанскій заводъ протекаетъ рѣчка Шайтанка, которая между прочимъ, также полагать надо, въ связи съ зарождеиіемъ этой болѣзни. Правда Шайтанка протекаетъ и чрезъ Висимо-Уткинскій заводъ, но здѣсь она уже смѣшивается съ другими впадающими въ нее рѣчками, отчего вода измѣняетъ свой составъ и жители Висимо-Уткинскаго завода страдаютъ зобомъ менѣе сравнительно съ жителями Висимо-Шайтанскаго. Между тѣмъ изъ той же горы, изъ которой вытекаетъ Шайтанка, вытекаетъ еще рѣчка Сулемъ. На устьѣ этой рѣчки, при впадеиіи ея въ Чусовую, жители деревни Сулема также болѣе страдаютъ зобомъ въ сравненіи съ жителями другихъ деревень по рѣкѣ Чусовой. Все это приводитъ насъ къ тому заключенію, что вода рѣчекъ Шайтанки и Сулемы, вытекающихъ изъ одной горы, имѣетъ какое то вліяніе на зобную болѣзнь. Съ другой стороны Висимо-Уткинскій заводъ лежитъ при рѣкѣ Уткѣ, которая вытекаетъ изъ одного болота, находящагося на самой вершинѣ Урала. Изъ того же болота вытекаетъ еще рѣчка Выя, которая течетъ уже въ Азіи и на которой не такъ далеко отъ ея истока лежитъ заводъ Выйскій. Какъ въ Висимо-Уткинскомъ, такъ и Выйскомъ заводахъ зобъ очень не рѣдокъ. Это снова заставляетъ насъ предполагать, что вода рѣкъ Утки и Выи, вытекающихъ изъ одного болота, вліяетъ на зобную болѣзнь, хотя и менѣе, чѣмъ вода Шайтанки и Сулема“.

Такимъ образомъ авторъ приписываетъ происхожденіе зоба болотнымъ рѣчкамъ. Онъ дѣлаетъ это предположеніе съ большою осторожностію и съ оговорками, что это предположеніе „при серьезномъ и точномъ изслѣдованіи можетъ оказаться и невѣрнымъ“. Хотя это предположеніе и сдѣлано очень скромно, но на нашъ взглядъ оно имѣетъ глубокій смыслъ и подтверждается нѣкоторыми изслѣдованіями, сдѣланными въ Западной Европѣ. Наконецъ фактъ, указанный въ статьѣ свящ. Оглоблина, можетъ также служить подтвержденіемъ зависимости зоба отъ болотной воды. Чѣмъ прибѣгать къ невѣроятной теоріи о вліяніи іода, не естественнѣе ли было предположить, что истребленіе лѣсовъ обусловливаетъ осушеніе болотъ и что въ уничтоженіи послѣднихъ кроется причина исчезновенія зоба. Эта теорія, возникшая сравнительно позже другихъ, имѣетъ во всякомъ случаѣ много шансовъ вытѣснить множество другихъ, которыя признавались лишь ихъ изобрѣтателями¹⁾). Именно съ этой стороны мы и придаемъ такое большое значеніе заявленію свящ. Оглоблина; если бы прослѣдить это дѣло на мѣстѣ, то, вѣроятно, удалось бы установить фактъ осушки почвы вырубкою лѣсовъ, но къ этому вопросу намъ еще придется вернуться, а теперь переходимъ къ слѣдующему литературному источнику.

Мозель, имѣвшій больше чѣмъ кто нибудь другой возможность изслѣдовать и изучить Пермскую губернію, сообщаетъ о зобѣ лишь очень жал-

¹⁾ Мы не будемъ разсматривать здѣсь этиологическіе моменты эндемій зоба, предполагая сдѣлать это тогда, когда мы будемъ заниматься изслѣдованіемъ этого вопроса въ Пермской губерніи.

кія свѣдѣнія¹⁾), которыя мы однако приводимъ ради полноты разбора. „Къ эндемическимъ или мѣстнымъ болѣзнямъ въ Пермской губерніи относится собственно одинъ только зобъ. По новѣйшимъ изслѣдованіямъ, онъ происходитъ отъ недостатка іода въ воздухѣ и водѣ. Впрочемъ это не вполне подтверждается. По отзывамъ здѣшнихъ врачей, зобъ приобрѣтается большею частію наслѣдственно и бываетъ преимущественно у простаго народа. Если бы вода и воздухъ имѣли исключительное вліяніе на появленіе зоба, то онъ, безъ всякаго сомнѣнія, могъ бы поражать заѣзжихъ и переселенцевъ наравнѣ съ мѣстными жителями. Между тѣмъ на дѣлѣ оказывается, что онъ бываетъ только у коренныхъ жителей, не касаясь вовсе пріѣзжающихъ сюда изъ другихъ мѣстъ, какъ бы долго они здѣсь не жили“.

Предыдущая выписка хотя и очень коротка, но она можетъ служить образчикомъ книги г. Мозеля, такъ какъ можно только удивляться той небрежности, съ которою она составлена Г. Мозель категорически заявляетъ, что „онъ (зобъ) происходитъ отъ недостатка іода“, и на той же строчкѣ заявляетъ, что „это не вполне подтверждается“. Далѣе весьма любопытно его заявленіе о наслѣдственности. Приписавъ все зло наслѣдственности, г. Мозель не затрудняется освободить воду и воздухъ отъ всякой отвѣтственности въ распространеніи зоба. Прежде всего нужно замѣтить, что въ такихъ случаяхъ съ наслѣдственностію слѣдуетъ

¹⁾ Мозель. Матеріалы для географіи и статистики Россіи, собранные офицерами генеральнаго штаба. Пермская губернія ч. II Спб. 1864 г. стр. 649.

обращаться весьма осторожно и что весьма трудно отдѣлить ея участіе отъ участія окружающихъ фактовъ. Если у ребенка, родители котораго имѣютъ зобъ, очень скоро послѣ рожденія развивается таковой, то мы еще не имѣемъ права утверждать, что имѣемъ дѣло съ наслѣдственностію, такъ какъ зобъ могъ развиваться оттого, что ребенокъ живетъ среди тѣхъ же условій, которыя вызвали у его родителей появленіе зоба. Даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда ребенокъ рождается съ зобомъ, мы не можемъ утверждать, что онъ наслѣдствененъ, такъ какъ для того, чтобы имѣть право это утверждать, намъ нужно было бы доказать, что причины, его производящія, не могутъ посредственно вліять на ребенка еще во время утробной жизни. Относительно заявленія г. Мозеля о томъ, что зобъ развивается только у коренныхъ жителей, не касаясь „пріѣзжающихъ изъ другихъ мѣстъ, какъ бы долго они здѣсь не жили“, мы должны замѣтить, что это совершенно невѣрно. Въ литературѣ о зобѣ приведено множество примѣровъ развитія зоба у взрослыхъ послѣ переселенія ихъ въ мѣстность, гдѣ господствуетъ эндемія. Наконецъ зобъ появляется иногда эпидемически, поражая многихъ лицъ одновременно, при чемъ въ вѣроятности заболѣть мѣсто родины не играетъ никакой роли. Описаній такихъ эпидемій приведено довольно у Лаверана¹⁾). Конечно, всѣ эти изслѣдованія относятся не къ Уралу, а къ различнымъ мѣстностямъ Западной Европы, но вѣдь у насъ нѣтъ основаній предполагать, что нашъ зобъ отличается отъ тамошняго,

¹⁾ А. Лаверанъ. Ученіе о войсковыхъ болѣзняхъ и эпидеміяхъ. Спб. 1877 г. стр. 745.

въ особенности по своей этиологіи.

Наконецъ, какъ увидить ниже читатель, это явленіе по отношенію къ Уралу вполне подтверждается точными данными, собранными Н. Н. Новокрещенныхъ.

Далѣе Мозель говоритъ: „Зобъ, какъ извѣстно, наиболѣе распространенъ по Уральскому хребту и его склонамъ, преимущественно въ лѣсистыхъ мѣстахъ. Чѣмъ мѣстность болѣе открыта и удалена отъ горъ, тѣмъ зобъ встрѣчается рѣже и наоборотъ. Такимъ образомъ скорѣе всего можно предположить, что гористое мѣстоположеніе и лѣса имѣютъ главное вліяніе на развитіе зоба. Разумѣется при этомъ, что воздухъ гористой и лѣсной мѣстности, а не самая мѣстность имѣютъ значеніе“.

Г. Мозель теперь признаетъ то, что отвергалъ выше, т. е. вліяніе воздуха.

Далѣе Мозель приводитъ показаніе св. Оглобина, откуда дѣлаетъ слѣдующій выводъ: „Изъ этого ясно видно, что главною причиною появленія зоба были лѣса, потому что характеръ мѣстности и всѣ прочія условія остались все тѣ же, какіе были и при основаніи завода“.

Если бы г. Мозель доказалъ послѣднее свое заявленіе, то, конечно, оно имѣло бы большое значеніе, но такъ какъ онъ объ этомъ не позаботился, то у насъ нѣтъ основанія признать его справедливымъ. Этого даже мало, его заявленіе неправдоподобно, такъ какъ едвали кто согласится признать, что вырубка лѣсовъ кромѣ самаго исчезновенія его никакихъ больше послѣдствій не имѣетъ. Извѣстно, что нагрѣваемость почвы, сохраненіе ею теплоты находятся въ зависимости

отъ ея покрова. Лѣсъ способствуетъ болѣе продолжительному сохраненію влаги въ почвѣ, обуславливаетъ медленность таянія снѣга и проч. Намъ рѣшительно непонятно, какимъ образомъ г. Мозель рѣшилъ утверждать, что съ вырубкою лѣса „характеръ мѣстности и всѣ прочія условія остались все тѣ же,“ было бы гораздо справедливѣе утверждать противоположное, т. е., что съ вырубкою лѣсовъ, характеръ мѣстности и многія другія условія измѣнились.

„Что же касается воды, продолжаетъ г. Мозель, то она едва ли имѣетъ какое нибудь вліяніе на порожденіе и развитіе зоба. Такъ по отзыву мѣдика суксунскаго горнаго округа зобъ значительно распространенъ въ Бымовскомъ, Молебскомъ и Уткинскомъ заводахъ. Изъ нихъ въ одномъ только Бымовскомъ заводѣ жители употребляютъ въ пищу и питье стоячую воду изъ пруда, въ остальныхъ мастеровые употребляютъ чистую рѣчную воду; въ Молебскомъ—изъ Сылвы, а въ Уткинскомъ—изъ Чусовой.“

Это заявленіе, конечно, не можетъ служить незыблемымъ доказательствомъ того, что населеніе дѣйствительно пьетъ такую воду, которая не принимаетъ участія въ происхожденіи зоба. Намъ говорятъ, что вода „чиста.“ Но это понятіе крайне неопредѣленное. Я назову чистою всякую воду, не содержащую разлагающихся органическихъ веществъ. Въ извѣстныхъ случаяхъ вода можетъ содержать значительныя количества кальція и магnezіи. Безъ химическаго анализа, по однимъ лишь физическимъ свойствамъ, мы пожалуй признаемъ такую воду чистою, а вѣдь тѣ изслѣдователи, кото-

рые видѣли причину зоба въ водѣ, почти всѣ признавали именно эти два вещества за вредныя начала. Наконецъ невозможно высказаться о водѣ, не предпринявъ подробнаго изслѣдованія, а тако-выхъ, какъ мы узнаемъ изъ книги того же Мозеля¹⁾, сдѣлано не было; судить же о ихъ составѣ и свойствахъ на видъ или вкусъ по меньшей мѣрѣ слишкомъ смѣло

„Величина зоба бываетъ различная, продолжается Мозель, отъ куриного яйца до дѣтской головы и даже болѣе. Понятно, что такихъ размѣровъ зобы, кромѣ безобразія, чрезвычайно обременительны, мѣшаютъ дыханію, кровообращенію и наклоненію головы впередъ. Зобы небольшіе и не старые проходятъ обыкновенно отъ употребленія іодистыхъ препаратовъ внутрь и снаружи; большіе напротивъ не уступаютъ этимъ средствамъ и требуютъ вылушенія, что медики обыкновенно и дѣлаютъ.“

Если вѣрить Мозелю, то бороться съ эндемией зоба весьма просто, такъ какъ небольшіе проходятъ отъ іодистыхъ препаратовъ; слѣдовательно, если бы принимались за лѣченіе зоба, не давая ему достигнуть большихъ размѣровъ, то легко было бы отъ него избавиться. А такъ какъ, по мнѣнію того же г. Мозеля, онъ главнымъ образомъ зависитъ отъ наслѣдственности, то избавивъ отъ него два, три поколѣнія іодистыми препаратами, мы, вѣроятно, избавили бы потомковъ этихъ поколѣній отъ полученія его путемъ наслѣдственности, а такъ какъ это главная причина, то самое существенное было бы сдѣлано.

¹⁾ Мозель loc. cit. т. I стр. 282.

Къ сожалѣнію не все происходитъ такъ, какъ говоритъ г. Мозель. Прежде всего іодъ оказывается средствомъ во всякомъ случаѣ не радикальнымъ, такъ какъ возвраты довольно часты, а бываютъ случаи, въ которыхъ іодистые препараты не оказываютъ ни малѣйшей пользы. Что касается „вылущеній“, то и тутъ г. Мозель не правъ, говоря: „что медики обыкновенно и дѣлаютъ“. Прежде всего эта операція сравнительно новая, мало практикуемая, о пользѣ которой еще спорятъ, при чемъ оказываются весьма вѣскія основанія, чтобы избѣгать этой операціи.

А ужъ двадцать лѣтъ тому назадъ эта операція если и практиковалась кѣмъ нибудь, то лишь какъ исключительная мѣра.

Такимъ образомъ оказывается, что все, что сообщилъ намъ г. Мозель о зобѣ въ Пермской губерніи, не имѣетъ никакого значенія и никакой цѣны, между тѣмъ отъ него, въ силу тѣхъ условій, въ которыя онъ былъ поставленъ, составляя свою книгу, мы въ правѣ были ожидать полезныхъ и вѣрныхъ сообщеній.

Слѣдующею книгою въ хронологическомъ порядкѣ, въ которой упоминается о зобѣ, является словарь Н. К. Чупина¹). Говоря о Богословскомъ заводѣ, онъ замѣчаетъ: „Въ заводѣ Петропавловскомъ, отчасти и Богословскомъ и въ нѣкоторыхъ заводскихъ селеніяхъ, встрѣчается много женщинъ съ большими зобами.“

¹ Н. Чупина. Географическій словарь Пермской губерніи. Пермь. 1873 стр 192 и 259.

О Верхне-Тагильскомъ заводѣ онъ говоритъ:¹⁾ „Между жителями Верхне-Тагильскаго завода прежде была весьма распространена зобная болѣзнь, отъ чего и называютъ ихъ въ насмѣшку зобунами. Но нынѣ случаи этой болѣзни бываютъ рѣже будто бы отъ уменьшенія въ окрестностяхъ завода лѣсовъ. Зобъ довольно распространенъ также между жителями Висимо-Уткинскаго и Висимо-Шайтанскаго заводовъ Нижне-Тагильскаго округа, которые находятся въ 9-ти—верстномъ между собою разстояніи, на западномъ уже склонѣ Урала²⁾. По свѣдѣніямъ, относящимся къ 1840 годамъ въ округѣ Богословскихъ заводовъ, въ заводѣ Петропавловскомъ, а отчасти и самомъ Богословскомъ и въ нѣкоторыхъ заводскихъ селеніяхъ тогда встрѣчалось много женщинъ съ зобами; нынѣ болѣзнь эта стала тамъ гораздо менѣе обыкновенною (можетъ быть также отъ разрѣженія лѣсовъ и отъ уменьшенія, вслѣдствіе того, болотъ). Слыхалъ я также, что въ нѣкоторыхъ глухихъ мѣстностяхъ Чердынскаго уѣзда жители деревень, расположенныхъ посреди лѣсовъ, при болотистыхъ озерахъ, почти всѣ поголовно зобуны“.

Изъ предыдущей выписки видно, что Н. К. Чупинъ былъ склоненъ приписать происхожденіе зоба болотамъ.

Въ спискахъ населенныхъ мѣстъ Пермской губерніи о зобѣ упоминается лишь въ 3-хъ строч-

¹⁾ Здѣсь Чупинъ ссылается на указанную выше статью. св. Оглоблина.

²⁾ Н. К. Чупинъ ссылается на статью Е. В-на: Ничто о болѣзняхъ на Уралѣ, въ которой, какъ мы видѣли выше, приписывается происхожденіе зоба употребленію воды изъ рѣчекъ, вытекающихъ изъ нагорныхъ болотъ.

какъ безъ точнаго указанія мѣстъ его нахожденія¹⁾.

О зобѣ въ Шайтанскихъ заводахъ упоминаетъ еще г. Сосуновъ²⁾ въ слѣдующихъ выраженіяхъ: „Около 50-ти лѣтъ тому назадъ въ селеніи Шайтанскаго завода было довольно много зобатыхъ. Причину зоба относятъ къ тому, что прежде здѣшніе заводскіе крестьяне занимались разведеніемъ въ значительномъ количествѣ конопли, которую мочили въ прудѣ, равно какъ и лубья для мочала; изъ этого же пруда они употребляли воду для приготовленія пищи. Но послѣ того, какъ воспрещено было мочить въ прудахъ коноплю и лубья, число зобатыхъ стало уменьшаться, нынѣ же ихъ незамѣтно“. Причину зоба здѣсь очевидно приписываютъ водѣ, содержащей разлагающіяся органическія вещества растительнаго происхожденія, водѣ, слѣдовательно сходной съ вытекающей изъ болотъ; это мнѣніе сходно съ уже приведеннымъ выше мнѣніемъ Е. Б-на и Чупина. Поставить эндемію зоба Шайтанскихъ заводовъ въ зависимость отъ моченія въ водѣ конопли и лубьевъ едвали возможно. Прежде всего эта операція встрѣчается довольно часто безъ зоба, какъ на примѣръ мы можемъ указать на Чусовскіе городки, гдѣ, какъ мы имѣли возможность видѣть,³⁾ моченіе лубьевъ производится въ самыхъ широкихъ размѣрахъ, хотя зобъ встрѣчается только у нѣсколькихъ человѣкъ,

¹⁾ Списокъ населенныхъ мѣстъ по свѣдѣніямъ 1869 года. Пермская губернія. Изд. Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ. СПб. 1875 г. стр. 137.

²⁾ Н. П. Сосуновъ. О Шайтанскихъ заводахъ г. г. Бергъ. Записки Уральского общества любителей естествознанія т. III, № 2. Екатеринбургъ 1876 г. стр. 21.

³⁾ Р. Рума. Матеріалы для санитарнаго описанія Пермской губернии. Вып. I. Пермь 1885 г. стр. 89.

переѣхавшихъ въ Чусовскіе городки уже съ зобомъ.

Мнѣ кажется, что въ случаѣ, приведенномъ г. Сосуновымъ, дѣло не въ коноплѣ и не въ лубьяхъ, а въ прудовой водѣ, которая по одному своему происхожденію содержитъ много веществъ органическихъ растительнаго происхожденія, да ихъ еще прибавляется отъ смачиванія конопли и лубьевъ.

До сихъ поръ мы встрѣчали лишь случайныя указанія о зобѣ, сдѣланныя попутно, теперь намъ остается разобрать два спеціальныя изслѣдованія.

Въ 1872 г. была напечатана работа д-ра Несчастливцева.¹⁾ По самому заглавію ея видно, что задачей ея было опредѣленіе причинъ распространенія зоба и кренизма. Изслѣдованія его относятся собственно къ заводамъ, входящимъ въ составъ Нижне-Тагильской дачи, о которыхъ д-ръ Несчастливцевъ говоритъ: „По количеству зобатыхъ и кретиновъ нужно распредѣлить ихъ въ слѣдующемъ порядкѣ: Висимо-Уткинскъ (до половины жителей зобаты и около 20 кретиновъ), Висимо-Шайтанскъ (третья часть), Лайскій заводъ (четвертая часть), Нижне-Тагильскъ (менѣе, чѣмъ въ Лаѣ); въ Черноисточинскихъ и Салдинскихъ заводахъ только слѣды“. Д-ръ Несчастливцевъ на основаніи своихъ изслѣдованій приходитъ къ тому заключенію, что причины появленія зоба кроются въ содержащихся въ водѣ растительныхъ органическихъ остаткахъ въ связи съ известково-магнезіальною почвою²⁾.

¹⁾ Труды общества врачей г. Казани. 1872 г. Вып. П. А. А. Несчастливцевъ. Къ этиологіи зоба и кренизма. стр. 116

²⁾ Мы не останавливаемся долѣе на этой статьѣ, такъ какъ мы задались цѣлью выяснитъ главнымъ образомъ тѣ мѣстности, гдѣ замѣчается эндемія зоба въ Пермской губерніи и разборомъ тѣхъ литературныхъ указаній, которыя объ нихъ имѣются.

Приведенныя имъ свѣдѣнія о числѣ зобатыхъ мы можемъ дополнить свѣдѣніями о числѣ ихъ обращающихся за медицинскою помощію въ Нижне-Тагильскій госпиталь. Эти свѣдѣнія получены нами отъ д-ра Кузнецкаго, который и собиралъ ихъ. Изъ нихъ оказывается, что въ теченіе 2¹/₂ лѣтъ съ 1-го іюля 1872 года по 1-е января 1875 года всего обращалось въ госпиталь за медицинскою помощію отъ зоба 1128 человекъ, изъ нихъ мужчинъ 279, а женщинъ 849 или первыхъ только 24,7 % а послѣднихъ 75,3 %. Вообще большая распространенность зоба между женщинами явленіе вездѣ повторяющееся, вопреки заявленію Е. Б-на, о которомъ мы говорили уже прежде. По отзыву д-ра Кузнецкаго число зобатыхъ, обращающихся за медицинскою помощію, значительно уменьшается. Вообще, по его наблюденіямъ, въ Нижне-Тагильскомъ заводѣ зобатыхъ стало гораздо меньше, чѣмъ было еще на его глазахъ, т. е. приблизительно лѣтъ 10—12 тому назадъ. Теперь намъ предстоитъ рассмотреть прекрасную статью о зобѣ въ Пермской губерніи г. Новокрещенных¹⁾. Мы назвали эту статью прекрасною, потому что она, не смотря на свою краткость, богата фактами. Г. Новокрещенныхъ сообщаетъ свѣдѣнія о зобѣ въ деревнѣ Іоанно-Губахинской (она же и Половинка) Соликамскаго уѣзда. Прежде всего авторъ сообщаетъ свѣдѣнія о мѣстности, объ экономическихъ условіяхъ населенія, а затѣмъ статистическія свѣдѣнія о распространенности зоба по дворамъ въ поименномъ спискѣ. Этотъ списокъ имѣетъ очень

¹⁾ Н. Н. Новокрещенныхъ. Замѣтка о зобной эпидеміи Зап. Ур. общ. люб. естеств. т VI вып. I. Екатеринбургъ 1880 г. стр. 32.

важное значеніе, и дѣло изученія распространенія зоба и кретинизма значительно бы облегчилось и двинулось впередъ, если-бы существовали такіе списки для всѣхъ мѣстностей, гдѣ замѣчается существованіе этихъ страданій. Мы приводимъ рубрики этой таблицы на случай, если-бы ктонибудь вздумалъ собирать эти свѣдѣнія¹⁾).

№ семейства по порядку.

Фамилія главы и имена всѣхъ членовъ семьи.

Мѣсторожденіе.

Есть ли зобъ, или нѣтъ.

Когда явился зобъ²⁾).

Вотъ изъ этихъ то посемейныхъ списковъ оказывается, что въ деревнѣ Половинкѣ живетъ всего 15 семействъ, состоящихъ изъ 70 лицъ. въ томъ числѣ 36 мужчинъ и 34 женщины. Въ числѣ этихъ 70-ти лицъ 36 зобатыхъ, что составляетъ 51,4⁰%, т. е. болѣе половины. Изъ этихъ цифръ очевидно, что въ деревнѣ Половинкѣ эндемія существуетъ въ ужасныхъ размѣрахъ. Авторъ разбираемой статьи говоритъ, что и пріѣзжіе „черезъ болѣе или менѣе значительный промежутокъ времени обрекаются на ту же участь, какъ и мѣстные жители.“ Въ этомъ заявленіи мы получаемъ полнѣйшее опроверженіе заявленія г. Мозеля о томъ, что зобъ не поражаетъ пришельцевъ, а появляется лишь у коренныхъ жителей.

Значительныя числа зобатыхъ, полученные г. Новокрещенныхъ, еще не выражаютъ полного раз-

¹⁾ Нѣтъ сомнѣнія, что редакція губернскихъ вѣдомостей или статистическій комитетъ охотно бы ихъ напечатали.

²⁾ Къ этому мы считали бы полезнымъ прибавить еще графу о физическихъ недостаткахъ и уродствахъ

мѣра эндемїи, такъ какъ онъ говоритъ: „При составленїи списка многіе скрывали болѣзнь, но хрипота ясно доказывала или не обнаружившійся зобъ или же скрытый отъ глазъ при допросѣ“ (стр. 34). Но въ списокъ включены зобатые лишь „тѣ, у которыхъ зобъ на виду; тѣ же, которые изъ стыдливости скрыли, и хрипящіе не показаны“. Авторъ замѣтки говоритъ, что зоба въ деревнѣ Половинкѣ громаднѣхъ размѣровъ; онъ видѣлъ случай, гдѣ зобъ могъ быть сравненъ съ подушкою.

Далѣе г. Новокрещенныхъ сообщаетъ, что ему „пришлось видѣть дѣтей изъ деревни Половинки. Это были какіе то кретины.“ Далѣе онъ описываетъ двухъ такихъ дѣтей. Затѣмъ онъ пишетъ: „Падучюю болѣзнь вообще скрываютъ, но явленія этой болѣзни есть“, и приводитъ одинъ примѣръ для доказательства и заключаетъ слѣдующими словами: „Отецъ и мать этого мальчика не зобаты, но сосѣди всѣ зобаты, слѣдовательно легко предполагать, что явленіе падучей болѣзни слѣдствіе мѣстныхъ условій, сглаженныхъ для случайнаго наблюдателя. Я не берусь утверждать то или другое, но падучая болѣзнь развита въ сильной степени тамъ, гдѣ развиты и зобы.“

Хотя г. Новокрещенныхъ и дѣлаетъ это предположеніе весьма осторожно, оговариваясь, но оно безусловно справедливо и подтверждено изслѣдованїями, сдѣланными въ Западной Европѣ, гдѣ уже доказано, что выраженіе эндемїи зоба и кретинизма слѣдуетъ искать не въ однихъ зобахъ и кретинахъ, такъ какъ она вообще ведетъ къ вырожденію населенія и можетъ проявляться другими признаками вырожденія. Для подтвержденія спра-

ведливости этого заявленія мы приводимъ категорическое мнѣніе объ этомъ г. Mosel, который прямо говоритъ: „Кретиническое вырожденіе находится въ близкой связи съ другими проявленіями вырожденія, которыя неизмѣнно наблюдаются въ мѣстностяхъ пораженныхъ. Зобъ, глухонѣмота, рахитизмъ, слабоуміе, идіотизмъ, золотушные и туберкулезныя страданія, грыжи, хроническіе гастриты, какъ результаты дурнаго питанія, задержка физическаго и умственнаго развитія, бесплодіе, общее пониженіе умственныхъ способностей составляютъ болѣзни, недостатки и состоянія вырожденій, которыя существуютъ совмѣстно съ кретинизмомъ. Къ такому же категорическому выводу пришла и коммиссія, занимавшаяся изслѣдованіемъ зоба и кретинизма во Франціи. Вотъ какимъ образомъ д-ръ Baillaud формулируетъ этотъ выводъ: „Далѣе увидятъ (при разборѣ статистическихъ данныхъ), что всѣ мѣстности, гдѣ замѣчаютъ много кретиновъ, представляютъ одновременно большое число зобатыхъ, но этимъ не ограничивается дѣйствіе причины эндеміи. Она одновременно производитъ въ населеніи общее вырожденіе и кромѣ того случаи идіотизма, остановки развитія, глухоты, глухонѣмоты, заиканія и проч.“ Очевидно, что въ ряду этихъ явленій вырожденія, въ которыхъ проявляется эндемія, весьма умѣстно помѣстить падучую, о которой уже упоминаетъ г. Новокрещенныхъ, такъ какъ въ этомъ ряду мы встрѣчаемъ весьма близкія къ ней страданія.

Заканчивая этимъ разборъ замѣтки г. Новокрещенныхъ, мы не можемъ не пожалѣть о томъ, что у насъ существуетъ только одно такое изслѣ-

дованіе о мѣстности, въ которой замѣчается эндемія зоба. Безспорно, еслибы у насъ были таковыя относительно всѣхъ мѣстностей, гдѣ замѣчаются ея проявленія, дальнѣйшія изслѣдованія ея причинъ и благопріятствующихъ ей условій значительно облегчились бы, а безъ предварительныхъ чисто статистическихъ изслѣдованій, каковымъ является прекрасная работа г. Новокрещенныхъ, невозможно приступить къ столь необходимому изученію деталей. Производство же статистическихъ изслѣдованій очевидно должны взять на себя мѣстные жители, такъ какъ для нихъ оно гораздо доступнѣе, чѣмъ для заѣзжаго изслѣдователя, которому останется еще довольно много работы въ дѣлѣ изученія эндеміи.

Чтобы закончить разборъ имѣющагося въ нашихъ рукахъ литературнаго матеріала о зобѣ въ Пермской губерніи, намъ остается указать на заявленіе д-ра Чашницкаго¹⁾). Имѣя въ виду, что цѣлая книга порядочныхъ размѣровъ посвящена „медико-статистическому и санитарному изслѣдованію Чердынскаго уѣзда“, мы были увѣрены, что найдемъ здѣсь обстоятельныя свѣдѣнія объ эндеміи зоба въ Чердынскомъ уѣздѣ, но намъ скоро пришлось разочароваться, такъ какъ, кромѣ голословныхъ заявленій, мы въ этой статьѣ почти ничего не нашли; зобу посвящено менѣе 1½ страницъ, да и тѣ могли бы быть гораздо содержательнѣе.

Вотъ что, между прочимъ, сообщаетъ г. Чашницкій: „Зобъ развитъ въ Чердынскомъ уѣздѣ въ

¹⁾ М. М. Чашницкаго. Матеріалы къ изслѣдованію Чердынскаго уѣзда въ медико-статистическомъ и санитарномъ отношеніяхъ. Пермь 1883 г. стр. 44.

первомъ врачебномъ участкѣ довольно сильно по рѣкамъ Камѣ и Вишерѣ и отчасти по Колвѣ. Больныхъ съ этою болѣзнію обращалось ко мнѣ болѣе 400 человекъ“.

„По моимъ наблюденіямъ, говоритъ г. Чашницкій, зобъ довольно развитъ во всемъ 1-мъ врачебномъ участкѣ. Волости Пянтежская, Мошевская, Губдорская, Верхъ-Язвинская, Лекмартовская, Анисимовская и Вильгортская давали больныхъ зобомъ. Въ этихъ волостяхъ цѣлыя деревни попадаютъ съ болѣе или менѣе развитымъ зобомъ. По верховьямъ Вишеры и Колвы почти незамѣтно больныхъ зобомъ. Зобъ въ Чердынскомъ уѣздѣ развитъ по лѣвой сторонѣ Камы за исключеніемъ деревни Толстика, Мошевской волости, гдѣ вся почти деревня поражена зобомъ, больныхъ зобомъ нѣтъ. Вообще, гдѣ встрѣчаются больные зобомъ, почва песчаная, Пермской формаціи. Закамскія волости имѣютъ почву глинистую, тамъ больныхъ зобомъ нѣтъ.“ Вотъ все существенное, что сообщаетъ д-ръ Чашницкій. Этимъ мы заканчиваемъ пока разборъ литературныхъ указаній о зобѣ въ Пермской губерніи, имѣя въ виду еще вернуться къ этому разбору, когда намъ удастся на мѣстѣ произвести нѣкоторыя изслѣдованія.

Изъ мѣстъ, близкихъ къ Пермской губерніи, гдѣ встрѣчается эндемія зоба, можно указать на Вятскую губернію, на что мы встрѣчаемъ указанія у г.г. Куроптева¹⁾ и Радакова²⁾.

¹⁾ М. И. Куроптевъ. Слободской уѣздъ Вятской губерніи. Вятка 1881 стр. 26.

²⁾ А. Радаковъ. Сборникъ медико-топографическихъ и санитарныхъ свѣдѣній о Вятской губерніи. Вятка 1878 стр. 191 и слѣдующія.

Заканчивая нашу замѣтку, мы покорнѣйше просимъ мѣстныхъ жителей, интересующихся изученіемъ этого дѣла, не отказать намъ въ сообщеніи свѣдѣній о мѣстѣ, гдѣ встрѣчаются зобатые, о числѣ ихъ и числѣ лицъ, страдающихъ какими либо физическими недостатками. Все это намъ крайне необходимо, чтобы рѣшить, въ какихъ мѣстностяхъ прежде всего слѣдуетъ производить изслѣдованіе. Если-же будутъ доставлены хотя и короткіе очерки, но болѣе или менѣе цѣльные, то редакція Губернскихъ Вѣдомостей охотно откроетъ имъ мѣсто на своихъ страницахъ. Наибольшее значеніе, конечно, имѣли бы посемейные списки, подобные тому, который г. Новокрещенныхъ напечаталъ для деревни Половинки, въ особенности если включить въ этотъ списокъ свѣдѣнія о всѣхъ лицахъ съ физическими недостатками.

Пробѣлъ въ образованіи нашихъ техниковъ.

Наши заводскіе техники имѣютъ въ своемъ непосредственномъ завѣдываніи иногда по нѣскольکو тысячъ рабочихъ, которые за извѣстное вознагражденіе отдаютъ въ распоряженіе промышленника свой трудъ. Съ момента поступленія на фабрику или заводъ эти рабочіе подвергаются вліянію цѣлаго ряда новыхъ явленій, порождаемыхъ данною промышленностью, большинство которыхъ не остаются безъ вліянія на ихъ здоровье, то подвергая ихъ опредѣленнымъ заболѣваніямъ, то ослабляя общую жизнеспособность ихъ организма. Последнее въ свою очередь обусловливаетъ меньшее сопротивленіе рабочихъ болѣзнетворнымъ началамъ вообще. Тотъ фактъ, что изнуренные трудною работою рабочіе менѣе способны противостоять неблагоприятнымъ вліяніямъ—общеизвѣстенъ и, благодаря именно этому обстоятельству, различныя эпидеміи находятъ себѣ между такими рабочими среду весьма благоприятную какъ для воспріятія, такъ и для распространенія.

Благодаря тому, что предложеніе рукъ почти вездѣ превышаетъ спросъ, промышленникъ рѣдко и мало терпитъ отъ того, что рабочій весьма скоро становится неспособнымъ къ труду. Дѣятельность фабрики не сокращается отъ этого; ряды рабочихъ не рѣдѣютъ отъ того, что составляющіе ихъ элементы раньше времени выбываютъ изъ строя, потому что кандидатовъ для ихъ замѣщенія въ огромномъ большинствѣ случаевъ оказывается больше, чѣмъ нужно. Предыдущее

положеніе особенно справедливо въ настоящее время, когда машины все болѣе входятъ въ употребленіе и вытѣсняють въ огромномъ количествѣ рабочихъ изъ фабрикъ и заводовъ¹⁾.

Замѣна однихъ рабочихъ другими при машинахъ еще удобнѣе, такъ какъ здѣсь ихъ опытность и искусство имѣють гораздо меньшее значеніе, чѣмъ при ручномъ трудѣ. При такихъ условіяхъ промышленникъ рѣшительно не замѣчаетъ, что рабочіе его слишкомъ часто обмѣниваются, но еслибы онъ и замѣтилъ это, то нельзя думать, чтобы онъ стремился отыскать причину этого явленія, такъ какъ оно не представляетъ для него ни малѣйшаго интереса.

Въ этомъ отношеніи рабочій находится въ условіяхъ несравненно хуже всякой машины. Дѣйствительно машина тщательно охраняется отъ всякаго рода вредныхъ вліяній, такъ какъ въ этомъ промышленникъ непосредственно заинтересованъ: приобрѣтеніе машины было сопряжено съ единовременною затратою капитала. Временная порча, такъ сказать болѣзнь машины не желательна промышленнику, такъ какъ все время ея остановки, потребной для починки, затраченный капиталъ не

¹⁾ Многіе политико-экономы доказываютъ, что введеніе машинъ нисколько не сокращаетъ числа работниковъ, такъ какъ ихъ введеніе сопровождается пониженіемъ цѣнности издѣлій, благодаря чему они становятся доступными большому кругу потребителей. Благодаря этому промышленность развивается и требуетъ новыхъ рукъ для управленія машинами. Такой взглядъ, если и вѣренъ, то въ весьма ограниченныхъ размѣрахъ, такъ какъ увеличеніе потребленія возможно лишь въ томъ случаѣ, когда сообразно развитію данной промышленности растетъ матеріальное благосостояніе населенія того района, который пользуется фабрикою, иначе продукты, хотч и будутъ наводнять рынки, но потребители себѣ все же не найдуть.

приносить дохода. Всякій промышленникъ хорошо понимаетъ, что стоимость и содержаніе машины разлагаются на сумму сдѣланныхъ ею произведеній; тѣмъ больше будетъ эта сумма, тѣмъ больше при прочихъ равныхъ условіяхъ будетъ польза промышленника. Послѣдній отлично знаетъ, какъ бы онъ темень не былъ, что если у его сосѣда машина будетъ работать 5 лѣтъ безостановочно и безъ поврежденій, а у него потребуетъ каждый годъ продолжительной остановки и поправки то его издѣлія на рынкѣ не будутъ въ состояніи конкурировать съ издѣліями этого сосѣда. Понятно, что при такихъ условіяхъ машину берегутъ особенно старательно отъ вредныхъ вліяній, могущихъ повредить ей. Въ виду того, что удешевленіе фабрикатовъ является одною изъ самыхъ важныхъ задачъ всякаго промышленника и такъ какъ охраненіе машинъ отъ поврежденій и вредныхъ вліяній одно изъ главныхъ средствъ къ достиженію этого удешевленія, всякій техникъ еще въ учебномъ заведеніи научается сохранять и беречь ихъ.

Совершенно въ иныхъ, на нашъ взглядъ, худшихъ условіяхъ находится рабочій. Промышленникъ не производитъ никакихъ затратъ для его пріобрѣтенія и только платитъ ему за сдѣланную уже работу, слѣдовательно онъ ничѣмъ не рискуетъ и ему совершенно все равно, когда бы рабочій не выбылъ изъ строя. Намъ, быть можетъ, возразятъ, что для промышленника имѣетъ значеніе искусство и опытность рабочаго, которыя пріобрѣтаются упражненіемъ и слѣдовательно зависятъ отъ продолжительности занятій. Такое разсужденіе, могущее показаться съ перваго взгляда основательнымъ не

можетъ однако быть признано справедливымъ. Дѣло въ томъ, что при теперешнемъ направленіи промышленности, которое справедливо можетъ быть названо „машиннымъ“, искусство рабочаго съ каждымъ днемъ теряетъ все болѣе свое значеніе. Его замѣнилъ математическій расчетъ машинъ, коимъ не свойственны ошибки, которыя не способны отвлекаться и проч., послѣдствія такого положенія должны быть ясны: тщательный надзоръ за состояніемъ машинъ и стремленіе охранить ихъ отъ тѣхъ вредныхъ вліяній, которыя могли бы причинять имъ поврежденія и стремленіе продлить возможно дольше время ихъ способности къ работѣ и рядомъ съ этимъ полное незнакомство съ состояніемъ рабочихъ, отсутствіе мѣръ, стремящихся оздоровить производство и устранить тѣ явленія, которыя вредно вліяютъ на здоровье рабочихъ и значительно сокращаютъ ихъ жизнь. Выше я говорилъ, что еще въ учебныхъ заведеніяхъ учатъ техникувъ охранять машины, но ихъ не учатъ беречь человѣческую жизнь, такъ какъ ему не сообщаютъ свѣдѣній, необходимыхъ, чтобы предупредить вредное вліяніе производства на рабочихъ. Если это и дѣлается, то по отношенію лишь къ нѣкоторымъ очень немногочисленнымъ факторамъ, такъ напр. имъ сообщаютъ нѣкоторыя указанія, могущія уменьшить число травматическихъ поврежденій, но главное зло вѣдь не въ нихъ, а въ той суммѣ явленій, которыя медленно, но вѣрно, благодаря своему постоянному дѣйствію подтачиваютъ здоровье рабочихъ, хотя и не вызываютъ у нихъ никакихъ острыхъ заболѣваній. Во всемъ образовательномъ курсѣ, который проходятъ наши тех-

ники, они не слышатъ ни одного слова, которое разъяснило бы имъ вліяніе, оказываемое на здоровье тѣмъ или другимъ положеніемъ тѣла, разнообразными движеніями нѣкоторыхъ частей тѣла и проч. Не имѣя понятія о вредѣ этихъ условій техникъ естественно не будетъ стремиться уберечь рабочаго отъ этихъ вліяній.

Намъ вообще всегда казалось, что разъ человѣку подчинены другіе люди, онъ долженъ обладать всеми необходимыми свѣдѣніями для того, чтобы предотвратить ихъ отъ тѣхъ опасностей, которыя имъ могутъ встрѣтиться. Но чтобы быть въ состояніи это сдѣлать онъ долженъ имѣть возможность опредѣлить вліяніе, которое оказываютъ тѣ или другія условія на здоровье подчиненныхъ имъ лицъ, но для этого необходимо: 1, быть знакомымъ съ устройствомъ и отправленіями человѣческаго тѣла; 2, быть въ состояніи опредѣлить свойства тѣхъ явленій, которыя имѣютъ мѣсто въ той или другой отрасли промышленности. Все дѣло такимъ образомъ сводится къ анатоміи, фізіологіи и гігіенѣ, которыя, на нашъ взглядъ необходимо было бы включить въ курсъ нашихъ техническихъ заведеній.

Въ другихъ сферахъ вопросъ этотъ давно рѣшенъ; всѣ напр. согласны теперь съ тѣмъ положеніемъ, что нельзя быть учителемъ и воспитателемъ безъ этихъ знаній и давно уже раздаются голоса требующія введенія этихъ предметовъ въ курсъ всѣхъ заведеній, пополняющихъ учительское сословіе. Благодаря этимъ требованіямъ, въ курсъ многихъ женскихъ гимназій введена гігіена частью въ VII классѣ, частью въ педагогическихъ курсахъ,

существующихъ при гимназіяхъ.

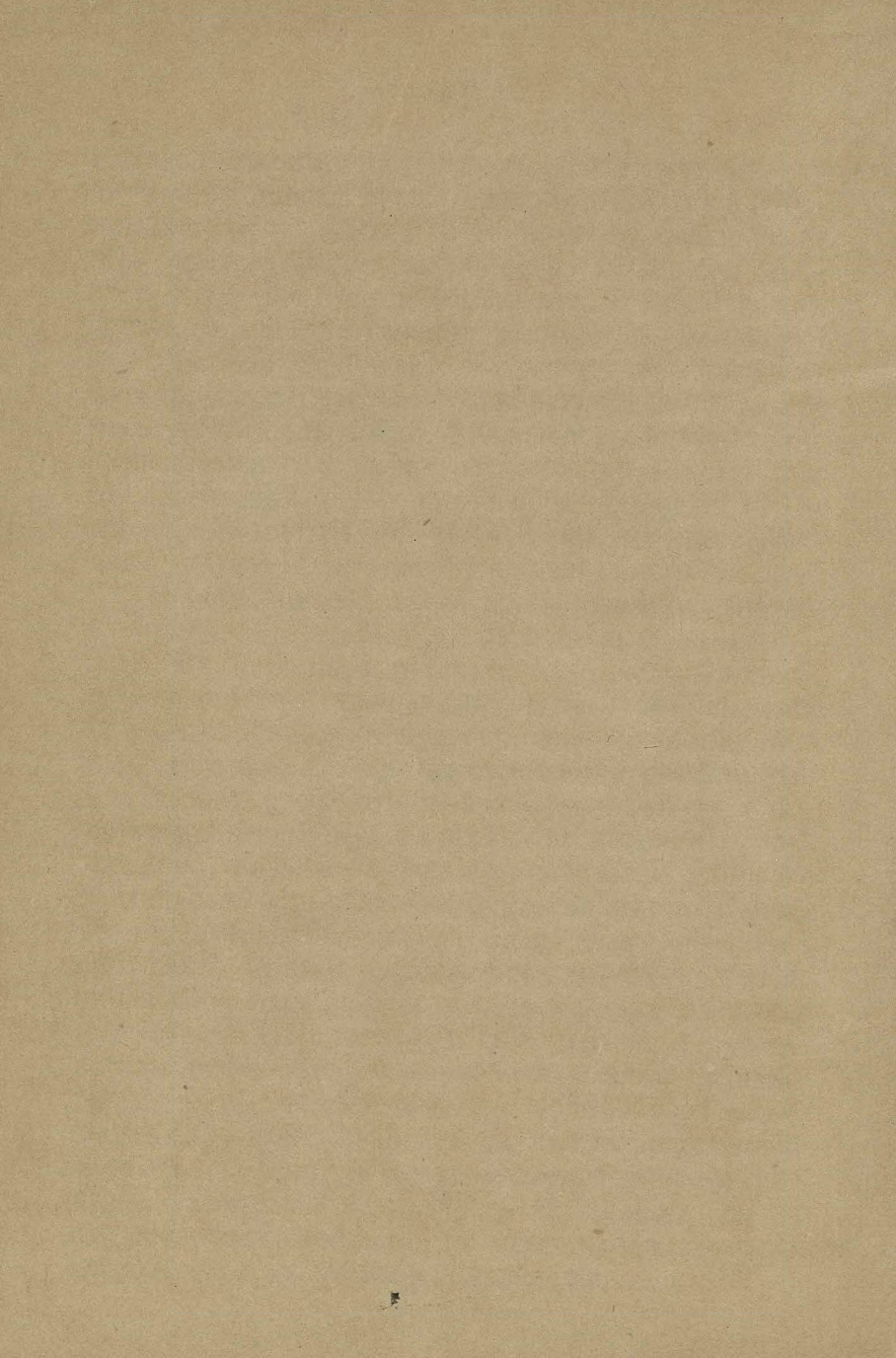
Даже въ юнкерскихъ училищахъ, курсъ которыхъ, какъ извѣстно, очень ограниченъ, введеніе на гигиѣна. Теже самыя основанія казалось должны бы примѣняться къ образованію тохниковъ, въ рукахъ которыхъ находится здоровье и жизнь рабочаго сословія. Къ необходимости введенія въ программу нашихъ высшихъ техническихъ заведеній курса промышленной гигиѣны привели меня не отвлеченныя разсужденія, а цѣлый рядъ наблюденій, сдѣланныхъ во время посѣщенія фабрикъ и заводовъ съ цѣлью изслѣдованія ихъ санитарныхъ условій и вліянія ихъ на здоровье рабочихъ. Бесѣдуя съ техниками я всегда встрѣчалъ, за очень рѣдкими исключеніями, въ нихъ полную готовность исполнить всякія указанія, клонящіяся къ улучшенію санитарныхъ условій. ввѣреннаго имъ производства, если это было бы только въ ихъ власти. Если они сами не догадываются иногда сдѣлать нужныя измѣненія, то въ огромномъ большинствѣ случаевъ это зависитъ отъ незнанія того вреда, который причиняется рабочимъ настоящимъ положеніемъ и отъ того, что техники не останавливаютъ своего вниманія на этихъ вопросахъ, такъ какъ не привыкли считать ихъ входящими въ кругъ ихъ вѣдѣнія. Но еслибы еще въ школѣ они приобрѣтали свѣдѣнія необходимыя для охраненія здоровья рабочихъ и для устраненія тѣхъ вредныхъ вліяній, существованія которыхъ вызываются промышленностью, они конечно, относились бы къ этому дѣлу иначе. А помочь рабочему бываетъ иногда совершенно легко, иногда простымъ переводомъ его съ одной работы на другую можно пре-

дохранить его отъ неминуемой преждевременной гибели. Въ настоящее время, когда врачи при фабрикахъ считаютъ своею обязанностию лишь лѣчение больныхъ и когда техники совершенно незнакомы съ гигиеною, можно смѣло утверждать, что о вредныхъ вліяніяхъ промышленности на здоровье рабочихъ никто не забудется. Это обстоятельство можетъ имѣть громадное вліяніе и можетъ мѣстами повести къ вырожденію населенія тамъ, гдѣ оно всецѣло занято работою на заводахъ и фабрикахъ.

Все это до того очевидно, что едвали кто нибудь рѣшится оспаривать важность и значеніе, которое имѣло бы введеніе въ программу нашихъ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеній курса гигиены. Можетъ возникнуть вопросъ лишь о томъ, возможноли это введеніе безъ продолженія и такъ уже продолжительнаго курса и можетъ ли преподаваніе гигиены вестись успѣшно при той подготовкѣ, которою обладаютъ учащіеся въ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеніяхъ. Намъ кажется, что вопросы эти необходимо разрѣшать въ смыслѣ утвердительномъ. Прежде всего на прохожденіе этого курса потребуются какихъ нибудь 5 часовъ въ недѣлю въ теченіе одного года и трудно думать, чтобы ихъ нельзя было бы отыскать; въ крайнемъ случаѣ ихъ можно было бы отнять у нѣкоторыхъ другихъ предметовъ безъ всякаго ущерба для дѣла, такъ какъ въ нашихъ техническихъ заведеніяхъ читается много предметовъ, имѣющихъ менѣе, чѣмъ второстепенную важность въ томъ дѣлѣ, которому учащіеся должны себя посвятить. Относительно подготовки можно смѣло утверждать, что она достаточна для того курса

гигіены, который имъ нуженъ. Дѣйствительно они не хуже, а иногда лучше врачей знакомы съ предметами естественными, а въ нихъ то больше всего и представляется надобность. Наконецъ серьезно никто не будетъ доказывать, что они знаютъ менѣе юнкеровъ и ученицъ гимназіи, а тѣмъ и другимъ гигиена читается. Я самъ въ теченіе 5-ти лѣтъ преподаю гигиену въ женской гимназіи и путемъ чисто опытнымъ убѣдился въ возможности преподаванія ея, имѣя три урока въ недѣлю при той подготовкѣ, которою обладаютъ ученицы VII-го класса, не смотря на то, что она по естественнымъ наукамъ оставляетъ очень много желать.

О возможности вести курсъ гигиены вполне успешно въ техническихъ заведеніяхъ не можетъ быть сомнѣній и мы убѣждены, что рано или поздно ему удѣлять тамъ мѣсто, а съ этого времени на нашихъ заводахъ будутъ лица, способныя уберечь рабочаго отъ вредныхъ вліяній его занятій, и эти лица, стоя очень близко къ заводу и его рабочимъ всегда будутъ имѣть возможность своевременно подмѣтить вліяніе работъ на здоровье послѣднихъ и принять надлежащія мѣры. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ для устраненія вредныхъ вліяній потребуются отъ нихъ только небольшая доля доброй воли, такъ какъ очень часто оздоровленіе мастерскихъ и охраненіе рабочаго или улучшеніе его положенія можетъ производиться безъ всякихъ затратъ. Сомнѣваться въ недостаткѣ у нихъ доброй воли мы рѣшительно не имѣемъ основаній и мы можемъ только пожелать чтобы дана была возможность ее проявить, а это случится только тогда, когда будутъ проходить курсъ гигиены еще въ учебномъ заведеніи.



Метрическія книги—какъ источникъ изученія причинъ смертности.

Въ 1876 году Вятскимъ съѣздомъ врачей была заслушана записка свящ. Блинова „Оспенная эпидемія въ 1875 году въ Вятской губерніи“, ¹⁾ въ которой авторъ разработалъ свѣдѣнія о числѣ умершихъ отъ оспы, выбравъ эти свѣдѣнія изъ церковныхъ метрическихъ книгъ, въ которыхъ, какъ извѣстно, имѣется графа о причинахъ смерти.

Свящ. Блиновъ не ограничился разработкою собранныхъ имъ данныхъ, но весьма настоятельно убѣждалъ въ необходимости разработки свѣдѣній о смертности отъ заболѣванія острыми сыпными болѣзнями (оспа, корь и скарлатина) по метрическимъ книгамъ; при этомъ онъ считалъ обозначеніе смерти отъ этихъ болѣзней достаточно вѣрнымъ, такъ какъ по его мнѣнію мѣстное духовенство вполне можетъ отличить ихъ.

„Болѣзни эти, говоритъ свящ. Блиновъ весьма характерны по своимъ проявленіямъ, достаточно знакомы всѣмъ“.

Записка свящ. Блинова видимо произвела на съѣздѣ большее впечатлѣніе, его предложеніе было принято и никто не вошелъ въ подробное разсмотрѣніе того вопроса, насколько вообще показанія причинъ смерти въ метрическихъ книгахъ заслуживаютъ довѣрія. Намъ кажется, что рѣшеніе этого

¹⁾ Докладъ земскимъ собраніемъ Вятской губ. о III-мъ съѣздѣ земскихъ врачей съ приложеніемъ его постановленій. Вятка 1876 г. Приложенія. Стр. 1-я тамъ же стр. 41 свящ. Блинова Смертность отъ оспы, кори и скарлатины въ Вятскомъ уѣздѣ въ 1875 г.

вопроса должно было лечь въ основаніе какъ записки священника Блинова, такъ и постановленія сѣзда. Самъ сваящ. Блиновъ касается этого вопроса только вскользь, удѣливъ ему какую то полстраницу, на которой, конечно, его нельзя было разобрать надлежащимъ образомъ. Но и того, что онъ говоритъ объ отмѣткѣ причинъ смерти въ метрикахъ вполне достаточно, чтобы сомнѣваться въ доброкачественности этихъ записей. Мы выпи-сываемъ изъ его записки слѣдующее мѣсто (стр. 45): „Отъ какихъ именно болѣзней умирали люди въ уѣздѣ въ теченіе года, можно видѣть изъ слѣдующей таблицы:

	Абсолютное число.	% изъ общаго числа умершихъ.
Отъ оспы	726	9,0
— кори	545	6,9
— скарлатины	189	2,4
— поноса	1052	13,1
— горячки	180	2,2
— чахотки	555	7,0
— родовъ и послѣ родовъ	75	1,0
— слабости рожде- нія и другихъ болѣзней	4683	58,4
Всего	8012	100,0

Таблица эта показываетъ, что изъ обозначеній, дѣлаемыхъ въ метрикахъ относительно болѣзней умершихъ, можно взять для счета менѣе, чѣмъ половину числа всѣхъ умершихъ. Изъ болѣзней, поражающихъ взрослыхъ только горячка, чахотка

и роды обозначаются болѣе правильно, а ихъ вмѣстѣ въ таблицѣ значится лишь 10⁰/_о, прочія же отмѣтки бываютъ въ родѣ того: „умеръ отъ воспаления“, „отъ хворости“, „отъ горла“ и т. п. понятно, что такими характеристиками болѣзней никоимъ образомъ нельзя воспользоваться. Другое дѣло обозначеніе болѣзней умершихъ отъ острыхъ сыпей, въ особенности отъ оспы, кори и скарлатины; болѣзни эти весьма характерны по своимъ проявленіямъ, достаточно знакомы всѣмъ и смѣшеніе можетъ оказаться только между двумя названными болѣзнями“.

Мы рѣшительно не понимаемъ какимъ образомъ съѣздъ Вятскихъ врачей, выслулавъ такое заявленіе св. Блинова рѣшилъ признать, что разборъ данныхъ о причинахъ смерти по метрическимъ книгамъ можетъ имѣть какое нибудь значеніе. На нашъ взглядъ предыдущей выписки вполне достаточно, чтобы убѣдиться въ совершенной ихъ непригодности. Свящ. Блиновъ говоритъ, что изъ болѣзней, поражающихъ взрослыхъ горячка, чахотка и роды обозначаются болѣе правильно, но на основаніи чего онъ это утверждаетъ, мы не знаемъ. Только двумя способами можно убѣдиться въ этомъ: или непосредственной провѣркой вѣрности этихъ записей или а priori признать, что правильное распознаваніе этихъ болѣзней для священника не у кровати больного, а у гроба умершаго вполне возможно, допустивъ, что свящ. пожелаетъ непременно доискаться дѣйствительной причины смерти. О провѣркѣ первымъ способомъ, конечно, не можетъ быть и рѣчи, такъ какъ для этого нужно было бы допустить, что всѣ умершие отъ этихъ

болѣзней пользовались врачебною помощью, при чемъ врачъ еще при жизни могъ поставить вѣрный діагнозъ.

Относительно втораго способа необходимо замѣтить, что онъ рѣшительно не даетъ намъ права признать вѣрнымъ число умершихъ даже отъ *горячекъ, родовъ* и чахотки по показаніямъ метрическихъ книгъ. Прежде всего какимъ образомъ можно признать, что священникъ покажетъ вѣрно число умершихъ отъ „горячекъ“, когда самое слово это не имѣетъ смысла и ничего не говоритъ. Ни одинъ врачъ не рѣшится объяснить, отъ чего умеръ больной, противъ котораго написано „отъ горячки“, такъ какъ опредѣленіе это, сдѣланное священникомъ, т. е. лицомъ, не обладающимъ никакими медицинскими знаніями указываетъ лишь на то, что у больного была высокая температура. На одномъ этомъ признакъ ничего основать нельзя, такъ какъ высокая температура встрѣчается при очень многихъ болѣзняхъ, ничего не имѣющихъ общаго между собою; напр. при всѣхъ формахъ тифа, крупозной пневмоніи, сочленовомъ ревматизмѣ, трихинозѣ и при многихъ другихъ. Лица, не обладающія спеціальными познаніями называютъ горячкою всѣ болѣзни, при которыхъ наиболѣе выдающимся явленіемъ представляется высокая температура, въ особенности когда послѣдняя сопровождается потерей сознанія и бредомъ. Но какъ мы уже говорили всѣ эти симптомы для врача одни не имѣютъ никакого значенія, такъ какъ только по нимъ рѣшительно нельзя не только распознать болѣзни, но нельзя даже опредѣлить ту область, въ которой нужно искать локализациі

страданія, потому что эти признаки встрѣчаются и при болѣзняхъ головного мозга, и легкихъ, и пищеварительныхъ органовъ. Для врача температура для діагностики имѣетъ громадное значеніе, но лишь по ходу своему и въ связи съ другими явленіями. Предыдущаго смѣемъ думать вполне достаточно, чтобы признать, что записи въ метрикахъ о смерти „отъ горячки“ рѣшительно не имѣютъ смысла и собирать свѣдѣнія о числѣ лицъ съ такою отмѣткою вполне бесполезно.

Относительно „чахотки“ мы тоже не можемъ признать записи священниковъ имѣющими большое значеніе, такъ какъ ея распознаваніе не всегда такъ просто, какъ это можетъ показаться съ перваго взгляда.

Смерть отъ родовъ и послѣ родовыхъ заболѣваній они дѣйствительно могутъ констатировать вѣрнѣе всѣхъ, хотя и эти данные мы не можемъ признать достаточно вѣрными, чтобы служить основаніемъ для статистическихъ изслѣдованій.

Что касается до оспы, скарлатины и кори, то мы рѣшительно не можемъ согласиться съ свящ. Блиновымъ, что эти заболѣванія не могутъ смѣшиваться священниками. Если рѣдко ихъ смѣшиваютъ врачи, то только благодаря тому, что въ затруднительныхъ случаяхъ они всегда могутъ прибѣгать къ дифференціальной діагностикѣ.

Въ самомъ дѣлѣ Нимейеръ напр. прямо заявляетъ: „коревою сыпь можно иногда смѣшать съ другими формами мелкопятнистыхъ сыпей“; „при сыпномъ тифѣ мы также имѣемъ дѣло съ сыпью въ видѣ розеолы, весьма похожей на коревую“. Духовенство, родственники больного при распозна-

ваніи этихъ сыпныхъ болѣзней каковы оспа, корь, скарлатина руководствуются обыкновенно одной только сыпью, а она далеко не всегда можетъ служить для этой цѣли. Тотъ же самый Нимейеръ (стр. 396) по поводу скарлатины говоритъ: „Что касается до самой сыпи, то она, какъ мы выше говорили, вовсе не представляетъ надежнаго критерія для отличія скарлатины отъ кори“. Далѣе читаемъ: „появляющіяся въ такихъ случаяхъ сомнѣнія на счетъ діагноза большею частію легко устраняются, если ближе познакомиться со свойствами существующихъ при этомъ такъ называемыхъ сопутствующихъ явленій“, а эти сопутствующія явленія обыкновенно совершенно ускользаютъ отъ вниманія лицъ, окружающихъ больного, въ особенности въ крестьянской средѣ.

Никто изъ участвующихъ въ III-мъ съѣздѣ Вятскихъ врачей не предпринялъ изслѣдованій распространенія этихъ заболѣваній по метрическимъ книгамъ, что до нѣкоторой степени можетъ служить намъ доказательствомъ того, что послѣ здраваго размышленія они по достоинству оцѣнили означенное предложеніе.

Но метрическія книги не были забыты и въ 1880 году д-ръ Нагорскій выставилъ въ своей диссертациі ¹⁾ слѣдующее положеніе: „Имѣющіяся при церквяхъ и духовныхъ консисторіяхъ данныя о наличномъ населеніи, въ связи съ данными о смертности и рождаемости до сихъ поръ изъ всѣхъ официальныхъ данныхъ заслуживаютъ наибольш-

¹⁾ Нагорскаго. Способъ Петтенкофера для количественнаго опредѣленія въ воздухѣ углекислоты въ примѣненіи къ нуждамъ обыденной гигиенической практики СПб. 1880 г.

шаго довѣрія и могли бы служить земскимъ врачамъ хорошимъ матеріаломъ для выводовъ о движеніи населенія. а церковно приходскія данныя о смертности отъ оспы, холеры, дизентеріи, дифтерита и т. п. рѣзко непосредственно характерныхъ заболѣваній суть наиболѣе вѣрныя свѣдѣнія, пользуясь которыми земскіе врачи могли бы производить статистическія изслѣдованія о смертности отъ этихъ характерныхъ эпидемій“.

Это заявленіе, какъ видитъ читатель распадается на двѣ совершенно самостоятельныя части, по этому мы и будемъ разбирать ихъ отдѣльно. Что свѣдѣнія о движеніи населенія т. е. о рождаемости и смертности, заключающіяся въ метрическихъ книгахъ представляютъ безспорно очень цѣнный матеріалъ никто оспаривать не будетъ, но странно то, что г. Нагорскій доказываетъ, что эти свѣдѣнія изъ всѣхъ другихъ „официальныхъ“ данныхъ заслуживаютъ наибольшаго довѣрія“. Прежде всего случаи рожденія и смертности православнаго населенія нигдѣ болѣе не регистрируются и слѣдовательно сравнивать ихъ не съ чѣмъ. Откуда бы мы не взяли эти свѣдѣнія вездѣ они взяты изъ метрикъ, слѣдовательно заслуживаютъ съ ними одинаковаго довѣрія, возьмемъ ли мы ихъ непосредственно или получимъ ихъ изъ какого нибудь учрежденія. Если г. Нагорскій хотѣлъ этимъ сказать, что и самые своды этихъ свѣдѣній о движеніи народонаселенія, сдѣланные по метрическимъ книгамъ заслуживаютъ большаго довѣрія, то мы рѣшительно не можемъ съ нимъ согласиться. Дѣло въ томъ, что есть одно обстоятельство, которое иногда упускается совершенно изъ виду. Ме-

трическія книги даютъ намъ свѣдѣнія не о числѣ родившихся и умершихъ а только о количествѣ совершенныхъ обрядовъ крещеній и погребеній, а это далеко не одно и тоже. Не нужно забывать, что дѣлая выборки изъ метрическихъ книгъ въ консисторіи мы можемъ имѣть въ своемъ распоряженіи только книги приходовъ данной губерніи. Но населеніе, живущее въ селеніяхъ, расположенныхъ близъ границы губерніи очень часто находится ближе къ церкви другой губерніи, чѣмъ къ своей и въ такомъ случаѣ очень часто крещеніе своихъ новорожденныхъ и погребеніе покойниковъ совершаетъ въ другой губерніи, въ метрическихъ книгахъ которыхъ эти факты и заносятся и относятся къ населенію, живущему въ другой губерніи. Такимъ образомъ тотъ, кто вздумалъ бы судить о числѣ родившихся и умершихъ въ какомъ нибудь селеніи, принадлежащемъ напр. къ Пермской губерніи и расположенномъ близъ границы съ Вятскою губерніею, имѣя въ рукахъ лишь метрическую книгу, относящуюся къ тому приходу Пермской губерніи, къ которому приписано это селеніе, рисковалъ бы впасть въ ужасную ошибку, такъ какъ можетъ случиться, что ему пришлось бы констатировать совершенное отсутствіе родившихся и умершихъ въ этомъ селеніи въ теченіе многихъ годовъ и къ такому выводу можно было бы придти только потому, что свѣдѣнія объ этихъ явленіяхъ извлекались изъ книги прихода Пермской губерніи въ то время, какъ крещеніе и погребеніе совершались въ церкви другой губерніи, но отстоящей отъ даннаго селенія на меньшемъ разстояніи, чѣмъ собственная приходская церковь.

Читатель, быть может скажетъ, что число крещеній и погребеній, совершающихся за предѣлами другой губерніи на столько не велико, что не можетъ сколько нибудь значительно измѣнить общихъ чиселъ. Такое предположеніе, могущее показаться на первый взглядъ довольно вѣроятнымъ на дѣлѣ можетъ не подтвердиться. Напримѣръ по даннымъ, полученнымъ Пермскимъ Статистическимъ Комитетомъ отъ Благовѣщенскаго собора Воткинскаго завода, Вятской губерніи оказывается, что только въ этомъ округѣ въ 1884 году совершило 58 браковъ, 315 крещеній и 229 отпѣваній лицъ живущихъ въ Пермской губерніи и это въ одной только церкви.

Нужно замѣтить, что то же самое повторяется и для отдѣльныхъ уѣздовъ, по этому, когда желаютъ разработать свѣдѣнія о движеніи населенія въ уѣздѣ или въ губерніи для этого нельзя пользоваться свѣдѣніями изъ консисторіи или отъ духовенства только даннаго уѣзда или губерніи, такъ какъ они относятся не къ общему числу родившихся и умершихъ въ уѣздѣ или губерніи, а представляютъ намъ только сумму совершенныхъ въ этихъ предѣлахъ обрядовъ крещенія и отпѣванія. Изъ нихъ нужно выбросить всѣ крещенія и погребенія совершенныя надъ селеніемъ другого уѣзда или другой губерніи и прибавить къ остатку число тѣхъ же обрядовъ, совершенныхъ надъ населеніемъ даннаго уѣзда или губерніи, но живущихъ въ предѣлахъ другой губерніи или уѣзда. Всего этого нельзя сдѣлать по даннымъ консисторіи и мѣстнаго духовенства. Но всѣ необходимыя для этой операціи данныя имѣются исключительно толь-

ко въ губернскихъ статистическихъ комитетахъ. Такимъ образомъ своды послѣднихъ имѣють несомнѣнно большую цѣнность, нежели своды, дѣлаемые и печатаемые консисторіями, и разъ дѣло идетъ о сводахъ, нельзя согласиться съ д-ромъ Нагорскимъ, что изъ всѣхъ оффиціальныхъ свѣдѣній наибольшее значеніе имѣють данныя, хранящіяся въ метрическихъ книгахъ въ приходахъ и консисторіяхъ. Сводъ этихъ свѣдѣній, какъ мы говорили выше, могутъ очень часто оказаться совершенно негодными въ особенности тогда, когда дѣлаемые своды относятся къ цѣлой губерніи или къ цѣлому уѣзду. Вотъ тѣ основанія, которыя всегда заставляли насъ отдавать предпочтеніе даннымъ статистическихъ комитетовъ передъ данными консисторіи.

Что касается второй части положенія д-ра Нагорскаго, то мы рѣшительно не можемъ съ нимъ согласиться. Дѣло въ томъ, что мы не признаемъ, чтобы священники были въ состояніи всегда вѣрно отличать оспу, скарлатину, корь, дизентерію и дифтеритъ. Едвали можно утверждать, что оспа, корь и скарлатина всегда проходятъ на столько характерно, чтобы лица, не имѣющія спеціальныхъ знаній всегда могли ихъ отличить. Нельзя упускать изъ виду, что смерть отъ этихъ болѣзней можетъ наступить прежде, чѣмъ болѣзнь успѣетъ проявить всѣ свои характерные признаки. Это въ особенности часто можетъ случиться въ крестьянскомъ населеніи, гдѣ дѣти отъ плохихъ гигиеническихъ условій, окружающихъ ихъ не только съ момента рожденія, но еще и во время утробной жизни представляются слабыми, истощенными и не въ

состояніи долго противустоятъ болѣзни. Нельзя упускать изъ виду и того что записи въ метрикахъ дѣлаются лицомъ, не видѣвшимъ больнаго и лишь по показаніямъ родственниковъ, которые въ огромномъ большинствѣ случаевъ уже совершенно не въ состояніи отличить этихъ болѣзней по очень многимъ причинамъ, между которыми въ сельскомъ населеніи первое мѣсто принадлежитъ низкому развитію, неумѣнью наблюдать тѣ факты, которые не повторяются ежедневно и которые не намозолили глаза. Кромѣ того во многихъ мѣстахъ встрѣчаются крещенные инородцы, каковы напр. Вотяки, которыхъ въ Вятской губерніи очень много; они нерѣдко почти не умѣютъ говорить по русски. При такихъ условіяхъ нельзя даже предположить, чтобы они были въ состояніи объяснить священнику теченіе болѣзни настолько, чтобы онъ могъ опредѣлить ее. Наконецъ записи въ книгахъ дѣлаются не священниками; а дьяконами и причетниками, но такъ какъ въ большинствѣ церквей должность дьяконовъ упразднена, то записи ведутся исключительно причетниками, отличающимися обыкновенно крайне низкимъ развитіемъ, и они ведутъ эти записи лишь для того, чтобы запомнить графу, очень мало заботясь о томъ, чтобы заносимыя показанія соотвѣтствовали дѣйствительности. Насколько высоко развитіе и образованіе этихъ лицъ можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ, заимствованныхъ нами изъ статьи Д. Д. Смышляева и относящихся къ духовенству Пермской губерніи. ¹⁾ Въ Пермской губерніи духовенство православное въ 1882 году раздѣлялось слѣдующимъ образомъ

¹⁾ Пермскія Вѣдомости 1883 г. № 5 стр. 22.

		Протоіерей и священники.	Протодьяконы, дьяконы и псаломщики.
1	Магистры духовной академіи	2	
2	Кандидаты „ „	7	
3	Дѣйствит. студ. „	2	
4	Окончившіе курсъ дух. сем.	658	3
5	Не окончившіе „ „ „	235	1048
6	Дѣйствительные студенты Горигорѣцкаго института .	2	
7	Изъ 2 го курса университета	1	
8	Изъ 5-го класса гимназій .	1	
9	Изъ чиновниковъ . . .	1	1
Всего		909	1052

Изъ числовыхъ данныхъ предыдущей таблицы видно, что лица, ведущія метрическія книги въ 99,6% являются лицами, не окончившими курсъ въ духовной семинаріи. Къ сожалѣнію группа эта довольно неопредѣленная, но такъ какъ намъ хорошо извѣстно, что до окончанія курса выходятъ обыкновенно изъ 1-го, 2-го и рѣдко 3-го класса семинаріи, то мы должны вывести заключеніе, что эти лица едвали въ состояніи оцѣнить значеніе этихъ записей, а только при этомъ условіи можно было бы думать, что они будутъ дѣлать ихъ тщательно. Свящ. Блиновъ и д-ръ Нагорскій предполагаютъ, что лица, ведущія эти книги, въ состояніи отличать эти болѣзни. Пусть такъ, но необходимо еще доказать, что они желаютъ это сдѣлать

и что на дѣлѣ они дѣйствительно заботятся объ этомъ, такъ какъ отъ одного ихъ желанія графа о причинахъ смерти не будетъ заполняться вѣрными показаніями. Пытаясь рѣшить этотъ вопросъ путемъ наблюденій и распросовъ, мы прежде всего убѣдились въ томъ, что метрики только въ исключительныхъ случаяхъ ведутся самими священниками, въ огромномъ же большинствѣ случаевъ обязанность эта выполняется причетниками. Но можетъ быть и причетники въ состояніи отличить эти „характерныя болѣзни“? Причетники обыкновенно очень молодые люди, только что вышедшіе изъ семинаріи или духовнаго училища и не имѣвшіе случаевъ видѣть больныхъ, а слѣдовательно и не оріентированные возможности ихъ отличать. Кроме того, они относятся къ этому дѣлу вполне безучастно, ограничиваясь спросомъ родственниковъ и записью ихъ показаній, какъ бы они иногда безтолковы не были. Самъ свящ. Влиновъ показываетъ, что причина смерти иногда обозначена слѣдующими словами: „отъ хворости“, „отъ горла“. Такія записи до очевидности показываютъ не только безучастное, но прямо недобросовѣстное отношеніе къ дѣлу. Интересуйся лице, дѣлающее записъ этимъ дѣломъ, развѣ у него повернулась бы рука написать „отъ хворости“, развѣ онъ не попытался бы какъ нибудь точнѣе опредѣлить причину; но ему совершенно все равно и онъ запишетъ все; что покажутъ родственники умершаго. По этой именно причинѣ въ метрическихъ книгахъ попадаются записи, не имѣющія рѣшительно никакого смысла. Напр. оказываются умершіе „отъ крика“, „отъ плеча“, „отъ глухоты“, „отъ крови“, „отъ головы“

и проч. нелѣпости, которыми можно бы наполнить цѣлый томъ. Можно ли спрашивается отъ того, что среди этого мусора, кое гдѣ встрѣчаются дѣйствительно существующія болѣзни, придавать этимъ даннымъ какое нибудь серьезное значеніе? Я самъ видѣлъ слѣдующую сцену. Стоитъ причетникъ около метрической книги и спрашиваетъ крестьянина, принесшаго маленькій гробъ изъ другой деревни: „Отъ чего умеръ?“ и получаетъ въ отвѣтъ:

— „А кто его, батюшка, знаетъ“.

— „Поди отъ оспы?“

— „Должно, батюшка отъ оспы.“

Послѣ этого причетникъ съ спокойною совѣстью заноситъ въ графу о причинѣ смерти: „отъ оспы“. На мой вопросъ, почему онъ подсказалъ крестьянину „оспу“, причетникъ объяснилъ мнѣ, что дѣти большею частію мрутъ или „отъ оспы“, или „отъ крика“, или „отъ рвоты“, или „отъ поноса“. Я пытался ему объяснить, что если онъ всегда такъ спрашиваетъ родственниковъ, то неудивительно, что дѣти умираютъ именно только отъ этихъ болѣзней. Въ концѣ концовъ причетникъ объяснилъ мнѣ, что эта записъ никакого значенія не имѣетъ, потому что крестьяне все равно зря покажутъ, не будучи сами въ состояніи опредѣлить дѣйствительной болѣзни, слѣдовательно какъ его не спрашивать, все равно ничего хорошаго выдти не можетъ. Я конечно, тутъ же вспомнилъ г.г. Блинова и Нагорскаго и порадовался тому, что ихъ предложеніе мало кого соблазнило и, дѣйствительно, нельзя не порадоваться этому, такъ какъ въ противномъ случаѣ медицинская статистика наводнилась бы данными, не имѣющими ника-

кого значенія. Вскорѣ послѣ этого мнѣ пришлось убѣдиться, что есть врачи, которые считаютъ возможнымъ пользоваться этими данными для изученія причинъ смерти. При этомъ они пользуются этими данными даже не въ тѣхъ скромныхъ сравнительно размѣрахъ, какъ предлагали это свящ. Блиновъ и д-ръ Нагорскій т. е. не только для болѣзней характерныхъ, а для всѣхъ случаевъ смерти. Такихъ работъ намъ извѣстно двѣ; первая принадлежитъ д-ру Иванову, ¹⁾ вторая д-ру Краевичу. ²⁾ Первая представляетъ громадную работу, потребовавшую отъ автора большого труда. Въ предисловіи онъ говоритъ: „Такъ какъ для врачей наибольшій интересъ представляютъ причины, обуславливающія движеніе населенія и преимущественно причины смертности. то мнѣ и желательно было бы представить вниманію товарищей такія данныя, которыя бы хотя отчасти рѣшали вопросъ о причинахъ смертности въ населеніи Костромской губерніи. Единственнымъ въ настоящее время матеріаломъ, изъ котораго можно было почерпнуть такія данныя служатъ метрики“. „Мысль свою, продолжаетъ д-ръ Ивановъ, я тогда же высказалъ своимъ товарищамъ, мнѣніемъ которыхъ особенно дорожу и получилъ въ отвѣтъ не особенно лестный отзывъ о матеріалѣ, разработкою котораго я хотѣлъ заняться. Сознавая и самъ, что достоинство матеріала не велико, я немогъ отка-

¹⁾ Матеріалы для Статистики Костромской губерніи. Вып. пятый въ двухъ частяхъ. Кострома. 1882 и 1883 г.г. И. С. Иванова. Движеніе населенія Костромской губ. въ 1880 г. и причины смертности.

²⁾ Д-ръ Краевичъ. Матеріалъ къ медико-статистическому изученію Симбирской губ. Симбирскъ 1883 г.

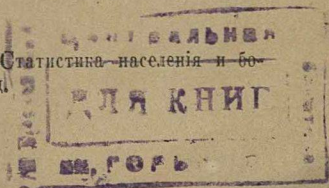
заться отъ принятаго намѣренія, не смотря на весь трудъ, который предстоялъ“. Къ какой бы области не относились наши изслѣдованія, но разъ они производятся надъ матеріаломъ, „достоинства котораго не велики“, мы всегда должны быть увѣрены, что и выводы будутъ обладать такими же достоинствами. Трудъ г. Иванова несомнѣнно очень великъ и имѣетъ громадное значеніе въ виду содержанія въ немъ всѣхъ необходимыхъ данныхъ для характеристики движенія населенія. Что касается той части этой работы, которая касается причинъ смертности, то на нашъ взглядъ она представляетъ большой трудъ, затраченный совершенно непроизводительно. Въ сущности то же самое приходится сказать о работѣ д-ра Краевича.

Намъ кажется, что слѣдуетъ совершенно отказать отъ изысканія причинъ смерти по метрикамъ, вслѣдствіе того, что содержащіяся въ нихъ показанія не заслуживаютъ довѣрія. Тѣ труды, которые тратятся на такого рода изслѣдованія могли бы быть съ большою пользою затрачены на изысканія надъ болѣзненностью населенія. Матеріалы для подобнаго рода изслѣдованія имѣются въ громадномъ количествѣ, въ видѣ скорбныхъ листовъ и книгъ, въ которые записываются амбулаторные больные. Доброкачественность этихъ данныхъ никто не будетъ осматривать и въ обработкѣ этихъ свѣдѣній представляется настоящая необходимость, такъ какъ мы вообще очень мало еще знаемъ о болѣзненности населенія, а изученіе ея смѣемъ думать не менѣе интересно, чѣмъ изученіе причинъ смерти. Въ томъ, что обработка этихъ данныхъ можетъ имѣть громадное значеніе,

я имѣлъ возможность убѣдиться на опытѣ, такъ какъ два раза занимался ихъ обработкою для изученія болѣзненности рабочихъ. Свѣдѣнія о причинахъ смерти изъ метрическихъ книгъ должны быть совершенно оставлены, такъ какъ они могутъ принести больше вреда, чѣмъ пользы, какъ и всякое изслѣдованіе, основанное на недоброкачественномъ матеріалѣ. Пусть лучше у насъ совсѣмъ не будетъ данныхъ по этому вопросу, чѣмъ имѣть такія, которыя признаются недоброкачественными.

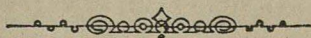
Прежде, чѣмъ кончить нашу замѣтку, намъ еще хочется указать на одно обстоятельство. Г. Нагорскій находитъ, что данныя, имѣющіяся при церквахъ и духовныхъ консисторіяхъ „о наличномъ христіанскомъ населеніи“ заслуживаютъ тоже большаго довѣрія, чѣмъ другія официальные данныя по этому вопросу. Здѣсь рѣчь очевидно идетъ о такъ называемой „исповѣдной росписи“. Мы думаемъ, что посемейные списки, ведущіеся въ волостныхъ правленіяхъ представляются гораздо болѣе цѣнными. Въ правильномъ ихъ веденіи, въ виду воинской повинности, заинтересовано населеніе и ошибки въ нихъ обнаруживались бы ежегодно при рекрутскомъ наборѣ. Исповѣдныя же записи никѣмъ никогда не провѣряются и въ правильномъ ихъ веденіи никто не заинтересованъ. Д-ръ Никольскій пользовался посемейными списками ¹⁾ и они не возбудили сомнѣній въ своей доброкачественности. Намъ кажется, что они заслуживаютъ во всякомъ случаѣ большаго довѣрія, чѣмъ исповѣдныя росписи

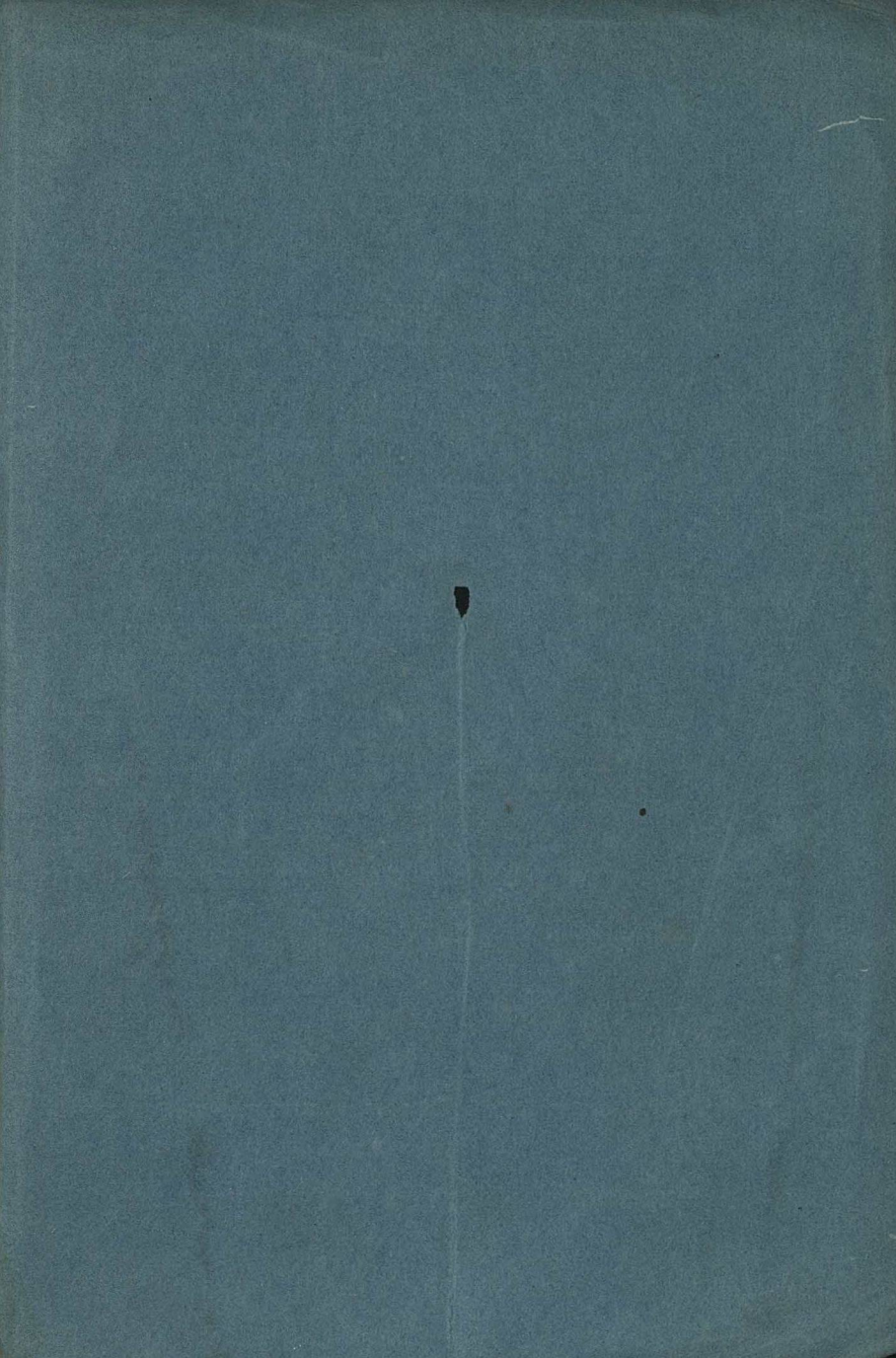
¹⁾ В. И. Никольскаго. Тамбовскій уѣздъ. Статистика населенія и болѣзненности. Дис. Тамбовъ 1885 г. стр. 51 и слѣд.



СОДЕРЖАНІЕ:

	Стран.
1. Наблюденія надъ центральнымъ воздушнымъ отопленіемъ въ Пермскомъ Реальномъ Училищѣ	1
2. Еще о сухости воздуха въ зависимости отъ духоваго отопленія (По поводу мнѣнія профессора Флавицкаго)	25
3. Къ вопросу о размѣрѣ нормальной человѣческой работы	59
4. Объ эпидемическомъ характерѣ фабричныхъ травматическихъ поврежденій	69
5. Наши свѣдѣнія объ эндеміи зоба и кретинизма въ Пермской губерніи	83
6. Пробѣлъ въ образованіи нашихъ техникумовъ	117
7. Метрическія книги-какъ источникъ изученія причинъ смертности	127





В О В С Ъ Х Ъ

ГЛАВНЫХЪ КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНАХЪ ПРОДАЮТСЯ СЛѢДУЮЩІЯ КНИГИ ТОГОЖЕ АВТОРА:

Антропометрическія изслѣдованія. Матеріалы для опредѣленія физическаго развитія учащихся. Съ одною таблицею чертежей. Пермь. 1881 г. Цѣна 50 коп.

Санитарное значеніе воды въ примѣненіи къ Перми. Пермь. 1881 г. Цѣна 35 коп.

Минеральныя воды въ Пермской губерніи. Пермь. 1883 г. Цѣна 25 коп.

Къ гигиенѣ рудокоповъ. Опытъ изслѣдованія санитарныхъ условій работы въ Нижне-Тагильскомъ рудникѣ и вліянія ихъ на рабочихъ. Съ рисунками. Пермь. 1882 г. Цѣна 1 руб. 75 коп.

Земскій пріютъ и лечебница для душевно-больныхъ. Пермь. 1883 г. Цѣна 35 коп.

Матеріалы для санитарнаго описанія Пермской губерніи. Изданіе Пермскаго Губернскаго Земства. Выпускъ I. Содержаніе: 1) Матеріалы для ученія о болѣзняхъ рабочихъ; 2) Источники загрязненія воды для питья въ Чусовскихъ городкахъ; 3) Изслѣдованіе питательныхъ свойствъ хлѣба въ неурожайный годъ. Пермь. 1885 г. Цѣна 1 руб.

Составъ населенія Нижне-Тагильскаго завода. Біостатистическій очеркъ. Пермь. 1885 г. Цѣна 40 коп.

Складъ этихъ изданій въ Лерми, въ книжномъ магазинѣ
О. Петровской.

Выписывающіе изъ склада за пересылку не платятъ.