

6. Искусственная прививка малярии с целью воздействия на гонорройные процессы а priori нецелесообразна, так как может повести к развитию латентной малярии и, таким образом, к ухудшению защитной реакции организма против гонорройной инфекции.

Литература: 1) Соhn. Вен. и Дерм., реф., 1927, № 8;—2) Голубов. Головные боли. 1927;—3) Горский. Русск. Вестн. Дерм., 1927, № 4;—4) Heuck. Derm. Zschr., 1928, Bd 53;—5) Hoffmann. Derm. Zschr. 1927, Bd. 40. N. 5;—6) Кисель. Цит. по Беляеву. Клин. мед. 1927, № 10;—7) Кожевников. Сборник им. Броннера. 1926;—8) Lenz. Ztbl. f. Haut u. Geschl., реф., 1928. Bd. 26. N. 3/4;—9) Lenzmann. D. m. Wschr. 1926, № 38;—10) Леванти Мкртычянц. Труды I-го съезда рос. урологов., 1927;—11) Лурья. Врач. дело, 1923, № 21—23;—12) Он же. Журн. для усов. врачей, 1924, № 4;—13) Marchionini. Zschr. f. Urol. 1926, № 11;—14) Perutz. Die medikamentöse Behandl. d. Harnröhrengonor., 1925;—15) Печников и Бейрах. Каз. мед. ж., 1926, № 1;—16) Печников. Каз. мед. ж., 1926, № 4;—17) Он же. Вен. и Дерм., 1927, № 4;—18) Он же. Отчет о заседании венер. секции. Каз. м. ж., 1928, № 1;—19) Печников и Гильман. Вен. и Дерм., 1928, № 2;—20) Pogges, Gross и Sachs, Blum—цит. по Marchionini;—21) Заиграев и Линде. Вен. и Дерм., 1926, № 3; 22) Закс и Шишов. Труды I-го съезда урологов., 1927;—23) Scherber. W. kl. Wschr., 1927, № 44;—24) Spiethoff. M. m. Wschr., 1927, № 35;—25) Strauss. Zschr. f. Urol., 1927, № 8; 26) Тер-Гаспарьян. Вен. и Дерм., 1927, № 10;—27) Vonkennel. Malariabehandlung d. Frühstages., 1927;—28) Wagner-Jauregg, Oppenheim—цит. по Bediet и Chäkir. Derm. Wschr., 1927, № 39.

Кафедра социальной гигиены Казанского государственного университета им. В. И. Ульянова-Ленина (зав. проф. М. М. Гран).

К характеристике условий труда „водников“ Волжского бассейна.

Д-р В. В. Трейман.

Армия занятых на транспорте, в частности на водном, является одной из наиболее крупных. По данным единственной за период парового флота „переписи служащих на паровых и непаровых судах“, произведенной в 1901 году и охватившей 1059 паровых и 4289 непаровых судов Волжского бассейна, в последнем было занято: 16058 чел. в паровом и 21452 чел. в непаровом флоте. На 1 августа 1928 г. Союз рабочих водного транспорта имел 176526 чел. членов, из которых число работающих на водном транспорте составляло 151092 ч.¹⁾ „Служба водная“—как это отмечает Тракман в предисловии к „Судовой гигиене“,—„обладавая всеми вредными для здоровья свойствами, вообще присущими транспортной службе, сопряжена еще с особо тяжелыми бытовыми условиями“²⁾. Недаром советская медицина, поставив проблему изучения труда, и в частности профессиональных заболеваний, одним из первых научно-исследовательских институтов создала лабораторию по изучению профзаболеваемости на транспорте. Однако последней рабочие водного транспорта пока почти не затронуты. Тем не менее речному транспорту со стороны водных организаций уже давно уделяется значительное внимание. Надо отметить, что в разрезе изучения условий труда и профессиональной заболеваемости водникам еще в до-революционное время было уделено значительное внимание благодаря инициативе ста-

рейшего „врача — водника“, ныне заслуженного героя труда А. А. Десятова. За время Советской медицины, когда вопросам труда и профессиональной заболеваемости уделяется исключительное внимание, водникам, как одной из групп транспортных рабочих, был посвящен ряд работ.

Подвижной состав, не имеющий твердой оседлости, проводящий 6—7 мес. на судах, которые обычно меняют каждую навигацию, помещаясь в тесных каютах, нередко отдельно от семьи, часто не имеющий регулярного сна и правильного отдыха и питания, подвергающийся ряду вредных воздействий условий труда, составляет не больше не меньше, как 68,6% всей рабочей силы Госпароходства³⁾.

28 апреля 1900 г. в связи с появлением на Волге холеры и угрозой занесения чумы были изданы „Временные санитарные правила для судов и плотов, плавающих по внутренним водным путям“, причем правилами предусматривалось „введение на нижних плесах Волги врачебно-санитарного надзора“⁴⁾. По мере роста санитарной организации, в отчетах санитарных врачей водного транспорта еще в до-революционное время стали появляться указания на ряд недостатков, указывались требования, необходимые для улучшения условий труда, для улучшения жилищных условий команды⁵⁾ и т. п., однако на многих судах команды по-прежнему продолжали пользоваться каютами «с гребовым объемом воздуха», укрытыми непромокаемыми плащами, т. к. в каютах некоторых пароходов это было единственным спасением от дождя, пробивавшего ветхую крышу кают⁶⁾, в машинном отделении попрежнему применялся труд подростков, новые суда продолжали выпускать с теми же недостатками, какие были на старых и т. п. Происходило это, с одной стороны, благодаря тому, что строители пароходов продолжали строить их «в том же роде, в каком делали из стари»⁶⁾, с другой — благодаря тому, что судовладельцы искренно удивлялись «почему поднимается речь о разных удобствах по отношению к крестьянкам, поступающим в судорабочие, если они, «вообще говоря, и дома живут без особых удобств»⁶⁾.

Менее изученным является труд администрации и верхней команды, которая по данным упомянутой выше переписи составляет 59,84% всех служащих паровых судов.

По имеющимся литературным данным, физиологические изменения после четырехчасовой вахты у лоцманов паротеплоходов сводятся к понижению максимального кровяного давления в 37,15%, минимального в 24,3% (лежа) и 8,3% (стоя), урежению дыхания в 44,3%, пульса в 62,85% (лежа) и 66,7% (стоя) и уменьшении показаний пневмометра в 23,1%. Повышение Мх наблюдается в 15,7%, Min в 17,1% (лежа) и 18,3% (стоя), учащение дыхания в 8,56%, пульса в 14,3% (лежа) и 10% (стоя), увеличение показаний пневмометра в 34,6%⁸⁾.

Метакса и Соловьев⁹⁾ отмечают у командиров паротеплоходов в 2—3 раза большее заболевание нервной системы, чем у других судовых служащих, а также частое заболевание сердечно-сосудистого аппарата (миокардит, склероз).

У верхней команды отмечается повышенная по сравнению с другими водниками заболеваемость органов пищеварения — 124,3% (при средней обрабатываемости для всех застрахованных в 93%), органов кровообращения — 11% (при средней 7,5%), дыхания 36,7% (при средней 31,1), костей и органов движения — 17% (вм. 11,7%), ревматизм 7,5% (ср. 5%). Отмечается также повышенная заболеваемость венерическими болезнями и сифилисом — 8% (вм. 3%)¹⁰⁾.

Несчастных случаев из числа всех, приходящихся на паровой флот, на долю судовой администрации приходится 4,7% и верхней команды — 37,2%¹¹⁾.

Труд машинной команды, которая составляет 37,86% служащих парового флота, изучен значительно лучше. В „Судовой гигиене“ имеется краткое описание обстановки труда нижней команды, причем отмечается «тесное расположение механизмов, недостаточное ограждение движущихся частей, необходимость ремонта и ухода за машиной на ходу, отсутствие автоматических приспособлений и общее утомление, особенно быстро наступающее от высокой температуры и влажности»¹²⁾.

Там же указывается, что температура и относительная влажность машинного отделения паротеплоходов неблагоприятны для несущих вахту, т. к. при t-ре 25—45° С при относительной влажности 50—75% происходит „задержка тепла в теле, замедление отделения пота, затруднение дыхания и кровообращения. Небольшой физический труд в этих условиях должен расцениваться по действию на организм как весьма значительный“¹³⁾. Сергиевский, обследовавший 10 волжских паротеплоходов, отметил в машинном отделении у стопорного аппарата тем-

пературу от 26 до 46,6, у топок котлов от 30 до 54° и относительную влажность от 32 до 63% и от 30 до 65%⁸⁾.

Химик Забелин, летом 1927 и 1928 г. исследовавший воздух машинных отделений волжских паротеплоходов, нашел, что количество углекислого газа, в отдельных случаях доходящее до 5,6 миллиграмм на 1 литр, обычно составляет 2 mlgr. Окись углерода содержится в токсических дозах, на теплоходах от 0,81 до 0,91 mlgr на 12 и на пароходах 0,38–0,34. Воздух машинных отделений загрязняется также тяжелыми и легкими нафтенами.

Ввиду того, что Забелиным произведен анализ также на одном из обследованных мною судов—на „Володарском“—и на двух однотипных с „Маргеланом“, считаю необходимым привести его данные, касающиеся этих судов¹²⁾.

Названия судов	Н а ф т е н ы			CO ₂	CO
	Легкие	Тяжелые	Ароматич.		
„Володарский“	0,22	0,31	не найд.	2,3	0,018
„Байрам-Али“	2,6	2,0	„	5,6	0,34
„Кашгар“	0,19	0,07	„	2,06	не найд.

Физиологическими наблюдениями, проведенными некоторыми исследователями как до, так и после вахт на паровых судах, удалось уловить влияние вахты в машинном отделении паротеплоходов на пульс, дыхание и кровяное давление.

Наблюдениями проф. Углова¹³⁾ и д-ра Рамм¹⁴⁾ установлено, что у кочегаров морских судов после вахты наблюдается повышение т-ры, ускорение пульса и учащение дыхания, причем у более молодых субъектов и у лиц с меньшим стажем работы в кочегарке повышение значительнее.

Сущность этих явлений, на основании работ Mar-Connell'я, Wagloglon'a и Fulton'a, а также Яковенко и Волжинского, они объясняют усилением обмена веществ.

Каковы же изменения, возникающие после вахты на волжских пароходах, где т-ра машинного отделения значительно ниже, чем на морских судах? Учащение пульса после вахты в машинном отделении пароходов наблюдается в 36% и теплоходов в 47% и урежение в 45 и 32,5%⁸⁾, причем учащение в ночные вахты, особенно у кочегаров после тяжелой работы, доходит до 100—110, но за 10 мин. до окончания вахты работа обычно заканчивается и пульс начинает возвращаться к норме. Последнее обстоятельство способствует тому, что разница до и после вахты незначительна¹⁵⁾.

Мг изменяется в сторону повышения на пароходах в 26% и на теплоходах в 34%, понижается на пародах (при исследовании лежа) в 42% и в 35% (стоя), а на теплоходах в 20%.

Мп после паровой вахты поднимается в 25% (лежа)—32,5% (стоя) и теплоходной в 22,5%, падает в 10 (лежа) и 8,5% (стоя) на пароходах, в 23,3% на теплоходах.

Учащение дыхания на пароходах наблюдается в 4,6% и теплоходах в 83%, урежение в 13 и в 1,2%⁸⁾.

Рамм¹⁴⁾ и Попов¹⁵⁾ отмечают после вахты потерю в весе кочегаров, происходящую за счет усиленного потоотделения. По данным Попова потеря в весе у кочегара за 3-часовую вахту достигает 1200—3000 гр. и у машинистков от 1000 до 2000.

Т-ра тела поднимается на волжских судах в 75%⁸⁾, причем в некоторых случаях повышение доходит до 1,5°.

Пневмометр дает повышение в 19% и понижение в 37° (пароход) и 38% (теплоход)⁸⁾.

При исследовании белой крови Попов обнаружил изменение ее картины в сторону увеличения нейтрофилов и уменьшения эозинофилов.

Если принять во внимание тяжелые условия труда машинной команды, отмеченные выше неблагоприятные моменты, отсутствие твердой оседлости и ряд

чисто бытовых условий, то будет вполне понятна повышенная заболеваемость машинной команды.

Работа в условиях высокой температуры, нередко при разнице с атмосферной в несколько десятков градусов, вполне объясняет повышенную заболеваемость органов дыхания, которая для нижней команды при средней обращаемости в 31,1% дает 43,3%. Грипп дает 31,4% (при средней обращаемости в 26,5%), а туберкулез занимает 1-е место, давая (при ср. в 2,3%) 6,5%¹⁰). Десятов, отмечая, что туберкулез у судорабочих дает ненормально высокие цифры, выше, чем можно было бы ожидать в связи с условиями их работы на чистом морском и речном воздухе¹⁰), подчеркивает, что по данным Новосельского водники занимают 2-е место по смертности от туберкулеза среди 19 профессий рабочих и 14 профессий служащих и говорит, что „кому известны условия труда в машинно-котельных отделениях малых речных пароходов, тому это явление вполне понятно“¹¹). Чубов¹²) главной причиной повышенной заболеваемости считает бытовые условия.

Соловьев отмечает, что нижняя команда выделяется как по количеству случаев заболевания малярией, так и по тяжести течения. Повышенную заболеваемость малярией он объясняет неблагоприятными условиями работы (повышенная температура воздуха, загрязненность летучими продуктами топлива и смазки, сравнительная темнота помещений, в которые никогда не проникает солнце, близость воды, сквозняки и др.)³).

Работа при резких изменениях температуры делает понятной также повышенную заболеваемость периферической нервной системы—23% при ср. обращаемости в 17,2% (Соловьев и Куденко).

Повышенную заболеваемость дают б-ни костей и органов движения—15% (вм. 13,2%), органов зрения—18,3% (вм. 13,2%), кровообращения—11,4% (при ср. 7,5%).

Б-ни органов слуха занимают 1-е место у нижней команды—13,6% (при ср. 4,5%).

В отношении вен-болезней, сильно распространенных у волгарей, машинная команда побил рекорд, давая 11,9% (при ср. 3%), что объясняется оторванностью от семьи и легкостью встреч и общений со случайными женщинами.

Ревматизм Соловьев и Куденко считают профессиональной болезнью нижней команды паровых судов. Ревматизм по их данным дает у нижней к-ды 16,1% (при ср. 5%).

Наконец, Десятов подчеркивает сильное распространение у водников б-ней кожи и подкожной клетчатки, что объясняется условиями работы машинной команды, неблагоприятными условиями поддержания чистоты тела и белья благодаря отсутствию на многих судах помещений для стирки белья.

Помимо заболеваемости существенное значение имеет также изучение вопросов травматизма. „На паровых судах наиболее опасными работами являются работы в машинном отделении: машины вызывают несчастья или вследствие отсутствия ограждений, или тесного своего расположения и недостаточности прохода, или благодаря плохому освещению. Здесь уже исключительно страдает машинная команда, чаще всего масленщики и котельщики и реже машинисты и их помощники¹³). Десятов считает вопрос о травматизме водников плохо изученным²⁰), тогда как Соловьев, принимая профтравматизм водников за 9%, подчеркивает, что он вдвое больше профтравматизма в фабрично-заводской промышленности³). Метакса отмечает, что из 465 несчастных случаев за 1923 г. на долю нижней команды приходится 270 случаев или 58%¹¹). По данным Десятова из 4048 несчастных случаев 1926 г. 2716 или 67,1% были профессиональные, причем профтравматизм с потерей трудоспособности для нижней команды составляет 115,0 на 1000 (для верхней 18%)¹⁶).

Имеются некоторые литературные данные также и относительно жилищно-бытовых условий водников. Санврач Томского водного участка Сигал²¹) по данным карт социального обследования тубдиспансеров обследовал 278 семей водников в городе, 181 в затоне и 26 на линии. Ему удалось установить, что в 15% квартиры водников расположены в подвалах, около 30% сырых, около 50% имеет недостаточную жилую площадь (при норме в 9 м² больше половины) и кубатуру.

Тяжелые жилищные условия отмечены у ленинградских водников д-ром Чубовым, который зарегистрировал в 1923—24 гг. 12% помещений негодных до такой степени, что из них пришлось вывести обитателей немедленно, в четверти обследованных помещений находилась „пресловутая „буржуйка“, порожденная тя-

желыми годами хозяйственной разрухи“, около половины обследованных туберкулезных водников не имело отдельной постели, нуждалось в улучшении питания.

Мои данные относятся к навигационному периоду 1927 г. и касаются главным образом условий труда и профессиональной работы судоводителей и машинной команды, касаясь шести детальных профессий: 1) капитанов и их помощников, 2) лодманов, 3) штурвальных, 4) машинистов и их помощников, 5) масленщиков и 6) кочегаров.

Обследование проводилось в условиях навигации на судах, рейсирующих в Волжском бассейне. Перед выходом судов из затонов в плавание как судоводители, так и машинная команда в амбулатории Водздрава в гор. Нижнем-Новгороде или непосредственно в затоне проходили через отборочную комиссию. К исполнению служебных обязанностей допускались исключительно лица здоровые во всех отношениях. При осмотре судоводителей наиболее серьезное внимание было обращено на состояние зрения и нервной системы, а у машинной команды—также и на слух.

При помощи кататермометра Хилла и психрометра Августа производились определения скорости движения воздуха, относительной влажности, температуры сухого и влажного термометра и эффективной т-ры. Упомянутыми приборами определялась также скорость движения воздуха в вентиляционных отверстиях. В машинном отделении инструментальные санитарно-гигиенические исследования производились у „стопрного“ и „перекидного“ аппарата, где находятся машинист и масленщик при подходе к пристаням, при отходе от них, а также при перемене хода и у т. наз. столика машиниста, где проводится остальное время вахты. Вахта кочегаров проходит в котельном отделении, где приборы помещались на расстоянии 1,5 м. от топок котлов. Наконец, эти исследования проводились также в штурвальной рубке и на верхней палубе пароходов—месте работы судоводителей, и в каютах служащих, подвергающихся обследованию.

Перед вахтой и после нее отмечались пульс, дыхание, при помощи сфигмоманометра Riva-Rossi по способу Короткова—кровяное давление, спирометром Фебуса определялась жизненная емкость легких и динамометром Collin'a—мышечная сила рук. Во время самой вахты регистрировалось время, уходившее на приемку и осмотр машин, распределение отдельных моментов вахты, уборку помещения и т. п. Каждый обследуемый находился под наблюдением на протяжении 4-х вахт, причем в единичных случаях, если результат не был вполне ясным и определенным, приходилось обследовать 5-ю и 6-ю вахту.

Помимо условий труда и влияний вахты, учитывалось питание обследуемых за истекший день, количество выпитого алкоголя, время, затраченное на сон, отдых, а также распределение свободного времени.

В тех случаях, когда карта клинического исследования на обследуемых субъектов отсутствовала, производились также, обычно перед I-ой вахтой, измерение роста, веса, окружности груди, экскурсии грудной клетки, выводились индексы Pignet I и весо-ростовой, определялось общее состояние здоровья, проводилась функциональная проба сердечно-сосудистой системы и др.

Приступив к работе со второй половины навигации и затрачивая, в среднем, на каждый пароход около недели, за август, сентябрь и октябрь

мне удалось обследовать 13 судов, из которых 3 („Чичерин“, „Володарский“, „Михаил Калинин“) принадлежат к почтовым пароходам линии Нижний—Астрахань, 2 („Лермонтов“ и „В. Г. Белинский“) к почтовым плесам Рыбинск—Пермь, 1 („Ломоносов“) к товаро-пассажирским Астраханского плеса, 1 („Совнарком“) ко 2-ой Камской линии Казань—Пермь, 2 (паробаркас „№ 15“, рейсирующий от Нижнего до Великого Врага и „Норд“ до Работок)—к пригородным, 1 („Советская Республика“) к легко-пассажирским линии Рыбинск—Нижний и Кинешма—Исады, 1 („Месть Пролетария“) — линии Казань—Самара, 1 („Муром“) к Окским линии Нижний—Муром и Досчатое и 1 („Маргелан“) — к товарным теплоходам астраханской линии.

В виду того, что в литературе не имеется описаний рассматриваемых деталей профессий, считаю необходимым остановиться на кратком описании таковых. Однако, прежде чем приступить к этому, нужно отметить два обстоятельства, которые красной нитью проходят как в работе верхней команды (судоводители), так и нижней (машинной). Работа как первых, так и вторых зависит от времени года и от метеорологических условий — с одной стороны, и от особенностей плеса (мелководье, достаточное количество воды в реке, исправность обстановки, большее или меньшее количество пристаней и т. п.) — с другой. Эти два условия обычно определяют трудность или легкость работы представителя каждой из обследованных профессий.

Находясь во время навигации около полугода на судах и не имея праздничных дней, команда несет ежедневно восьмичасовую вахту, которая подразделяется на 2 смены по 4 часа каждая — дневную и ночную. Промежутки между вахтами составляют 8 часов. Наличие ночных вахт, лишая возможности непрерывного ночного сна, вынуждает команду спать также и днем.

На обязанности капитанов лежит ответственность за сохранность судна и за благополучный исход плавания. Помимо этого, капитаны несут и самую ответственную вахту — ночную, которая продолжается непрерывно с 8 час. вечера до 4-х час. утра.

К функциям 1-го помощника капитана, несущего вахту с 4-х до 10 час. утра и с 5 до 8 час. вечера, относятся административные обязанности, производство контроля и т. п.

2-ой помощник несет только трехчасовую вахту (с 10 час. утра до 1 ч. дня) на его обязанности лежит наблюдение за ходом грузовых операций, так что ему приходится работать сообразно с количеством пристаней и наличием больших выгрузок и погрузок.

3-й помощник несет вахту с 1 ч. дня до 5 ч. веч. под непосредственным наблюдением капитана и вдает всей отчетностью и кассой паротеплохода.

На долю лоцмана падает выбор курса парохода сообразно с особенностями того или иного места русла реки, которое лоцмана должны знать как свои пять пальцев, так как полагаются на бакены и перекатные и перевальные столбы — атрибуты речной и береговой обстановки — не всегда представляется возможным.

Штурвалы являются непосредственными помощниками лоцманов. Поворачивая штурвальное колесо в соответствующую сторону, они направляют пароход между красным и белым бакеном. В громадном большинстве случаев штурвалы на судах паровые, работа с которыми исключает большое физическое напряжение, однако нередко, особенно на пароходах местных линий, а также на оских, можно встретить ручные штурвалы. На судах с ручными штурвалами имеется еще одна детальная профессия — т. н. «помогатели», на обязанности которых лежит верчение ручного штурвального колеса. Сплоть и рядом для этого верчения необходимо большое физическое напряжение. На многих судах с ручными штурвалами, особенно при подходе к пристаням и при отходе от них, штурвальный и помогатель вынуждены для вращения плохо слушающегося и трудно поворачивающегося большого ручного колеса работать руками и ногами, затрачивая в этом случае большую физическую силу. Иногда в наиболее трудные моменты в верчении приходится принимать участие также лоцману или помощнику капитана. Помимо своих основных обязанностей по вахте, „помогатели“ несут также работу по выгрузке и погрузке на мелких пристанях.

Работа судоводителей происходит на открытом возвышенном месте — на верхней палубе — или в штурвальной рубке, с трех сторон защищенной окнами. Передние и передне-боковые окна в штурвальной рубке всегда открыты и лишь в самых исключительных случаях закрываются передне-боковые окна. Наиболее неблагоприятным для судоводителей следует считать первое время после вскрытия реки, когда имеют место частые штормы, нередко при бесконечном водном просторе, а также осенние дни и самые последние недели навигации, когда порывистый шторменный ветер, по выражению одного из волжских капитанов, „пронизывает до костей“, когда, как мне самому пришлось наблюдать, в лицо бьет холодный дождь или густые хлопья снега залепают глаза, когда бакены занесены снегом и не представляется возможным определить который из них красный, когда обстановка местами не горит, а иногда не горит и совершенно или убрана в связи с появлением на реке сала. Во всех указанных случаях необходимы чрезвычайное напряжение зрения, нервной системы, нужна большая сообразительность и находчивость, умение быстро ориентироваться в окружающей обстановке, нужны опытность и знание фарватера, т. к. малейшая оплошность, малейший недосмотр могут повести к гибели парохода и стоить жизни команды и пассажиров.

На основании вышесказанного вполне понятно, что к судоводителям и особенно к капитанам судов, которые во всякую погоду должны быть на капитанском мостике, предъявляются повышенные требования в отношении состояния здоровья. „От командира требуется очень хорошее здоровье, полная устойчивость нервной системы, острота всех внешних чувств, и особенно зрения и слуха, совершенно здоровые легкие, сосуды и сердце и выносливость к неблагоприятным влияниям атмосферы“⁴⁹.

От лоцманов и штурвальных, которые тоже подвергаются всем неблагоприятным влияниям атмосферы, временами требуется сильнейшее мышечное напряжение. Для их работы нужны люди ловкие, сообразительные и точные в отношении исполнений отдаваемых им приказаний.

Работа судоводителей в большинстве случаев проходит стоя, т. к. сидя не так удобно следить за курсом судна и вращать штурвальное колесо.

Необходимо отметить, что штурвальные на пароходах местных линий и на мелких пристанях, где нет грузчиков, принимают участие в выгрузке и погрузке, что является для них утомительным, тем более, что в громадном большинстве случаев это люди слабосильные, значительно отличающиеся от грузчиков по своему физическому развитию.

Обслуживание машинного отделения производится в 3 смены. На долю каждого работника машинного отделения приходится две четырехчасовые вахты, из которых одна ночная. Машинист или один из его помощников является старшим по вахте, неся за нее всю ответственность. Он управляет машиной, наблюдает за ее правильной работой, точно также, как и за работой вспомогательных механизмов и выполняет текущий ремонт по судну.

Масленщик помогает старшему по вахте (машинисту или помощнику) во время работы, наблюдает за смазкой машины и вспомогательных механизмов, производит уборку помещения. Смазка машин производится масленщиком вручную или при помощи автоматических масленок. Наблюдение за состоянием машин осуществляется путем дотрагивания руками до движущихся частей, что делает возможным определение степени нагревания. Обтирка механизмов производится старыми стиранными тряпками.

Кочегар зажигает форсунки, поддерживает определенное давление пара в котле и уровень воды в водомерном стекле; проверяет состояние указательных приборов, наполняет дежурную цистерну у котла топливом, через известные промежутки времени очищает дымогарные трубы и дымоход от сажи; во время промывки котла чистит его от грязи и накипи; производит уборку котельного отделения.

Машинное отделение пароходов помещается в средней части трюма. От жилых и грузовых помещений оно изолировано непроницаемой перегородкой. В небольшом проценте случаев машинное отделение изолировано от котельного при помощи железных перегородок с дверями („Совнарком“, „Ленинград“), в подавляющем же большинстве случаев оно не изолировано от котельного. Котлы обычно помещаются в кормовой части машинного отделения, причем приблизительно в половине случаев топки

котлов обращены не в свободную (кормовую) сторону, а непосредственно к главной машине (к носу парохода), что создает менее благоприятные температурные условия в машинном отделении.

На больших судах имеется верхнее машинное отделение, так наз. машинный иллюминатор, которое помещается на нижней палубе. В машинном иллюминаторе в каждой смене работает еще один масленщик.

Машинное отделение теплоходов помещается на нижней палубе, где смена и проводит большую часть вахты, лишь на короткое время спускаясь в трюм для осмотра и смазки находящихся там машин и вспомогательных механизмов.

Машинный трюм крупных судов („Володарский“, „Чичерин“) занимает площадь $21,5 \times 9$ м. и имеет высоту 3 м. Размеры машинного отделения некоторых волжских пароходов („Лермонтов“, „Ломоносов“) приближаются к размерам машинного отделения судов средней величины „Белинский“, Советская Республика“, „Совнарком“— $18 \times 8 \times 2,5$ м. Небольшие суда („Норд“) имеют длину машинного отделения 10 м. и высоту 2,2 м.

Т А Б Л И Ц А № 1.

Машинные отделения волжских паротеплоходов.

Название паротеплоходов	Общая площадь	Площ., зан. машинами	Своб. площ.	Своб. площ. на 1 рабоч.	Высота машинного отделения	Возд. куб.	Возд. куб. на 1 рабоч.	Свет. коэфф.
„Володарский“	196,92	99,04	97,88	24,19	3	293,64	72,57	1:29
„Лермонтов“	160,19	64,65	95,54	19,1	2,93	279,93	56,98	„
„Чичерин“	197,8	80,97	116,83	29,2	3,67	428,76	107,19	1:46
„Михаил Калинин“ . .	218,7	64,15	155,55	38,63	2,8	432,74	108,18	1:41
„Ломоносов“	198	67,37	130,63	26,12	3	391	55,98	1:67
„Маргелан“	106,5	28,55	83,95	41,97	2,5	208,87	104,82	„
„В. Г. Белинский“ . . .	145,76	44,48	107,51	27	2,6	279,5	69,88	1:33
„Советская Республика“.	160	62,7	97,3	24,3	2,33	226,7	56,6	1:63
„Месть Пролетария“ . .	106,4	42,2	64,2	21,4	2,18	134	44,97	1:36
„Совнарком“	147,6	21	126,6	25,5	2,2	278,52	56,1	„
„Муром“	114,62	21,08	93,54	31,18	—	205,79	68,59	1:51
„Норд“	60	33,53	26,47	8,82	—	58,23	19,4	1:26
„№ 15“	37,5	12,75	24,75	8,25	2,25	55,68	18,45	„

Машинный иллюминатор наиболее просторен на теплоходах— $9,7 \times 8$ м. На больших пароходах его размеры колеблются от $9,5 \times 5,6$ м. („М. Калинин“) до 7×5 м. („Чичерин“, „Володарский“, на средних от $5,1 \times 3,9$ м. („Сов. Республика) до $4,2 \times 2,7$ м. („Белинский“).

Свободная площадь пола в рабочем помещении паротеплоходов различного типа подвержена значительным колебаниям. На небольших судах на 1 рабочего приходится $8,25$ м² („№ 15“)— $8,82$ м² („Норд“), на средних от $21,4$ (Месть Пролетария“) до $31,18$ м² (Муром“), приближаясь

к 25 м^2 („Сов. Республика“ 24,3, „Совнарком“ 25,5, „Белинский“ 27), на крупных — от 19,1 („Лермонтов“) до $41,97 \text{ м}^2$ („Маргелан“), приближаясь к 24—29 м^2 („Володарский“, „Ломоносов“, „Чичерин“).

В машинном иллюминаторе свободная площадь пола колеблется от $18,65 \text{ м}^2$ („Маргелан“) до $50,55 \text{ м}^2$ („Мих. Калинин“).

Машины, котлы и вспомогательные механизмы занимают, в среднем, около половины машинного отделения, причем площадь, занятая машинами, относится к свободной площади пола как 5:6, 3:4, 2:3, 1:2.

Воздушный куб на 1 рабочего на небольших судах составляет $18,5 \text{ м}^3$ („№ 15“) — $19,5 \text{ м}^3$ („Норд“), на средних от $44,9 \text{ м}^3$ („Месья Пролетария“) до 56 м^3 („Совнарком“, „Сов. Республика“) и даже до $69,5$ („Муром“, „Белинский“), на больших от 56 („Лермонтов“) до $72,5$ („Володарский“), 78 („Ломоносов“), доходя на некоторых пароходах до 107—108 м^3 („Чичерин“, „М. Калинин“). В машинном иллюминаторе воздушный куб колеблется от 121,85 („Чичерин“) до 131,4 м^3 („М. Калинин“), а на теплоходах составляет 58,84 м^3 .

Естественное освещение машинного отделения речного флота Волжского бассейна заставляет желать лучшего. Свет в машинный трюм проникает через бортовые иллюминаторы, в большинстве случаев круглые, имеющие диаметр около 25 см. Число иллюминаторов обычно не превышает 8—10 на все машинное отделение. В единичных случаях диаметр иллюминаторов увеличен до 30 см. На некоторых пароходах увеличено также и их количество. Помимо бортовых иллюминаторов свет проникает также через световой фонарь, расположенный над главной машиной и открывающийся на верхнюю палубу позади штурвальной рубки. Труба светового фонаря имеет в длину от 3 до 3,5 м. Внутренняя стенка фонаря выкрашена белилами. Площадь фонаря — $2,5 \times 1,7 \text{ м}$. Наконец, на нижнюю палубу открываются окна палубных иллюминаторов (стены машинного иллюминатора) — 20—30 окон с площадью стекол в каждом $80 \times 50 \text{ см}$.

Световой коэффициент колеблется в пределах от 1:29 до 1:67, причем он хуже на судах старой постройки („Ломоносов“ 1:67, „Советская Р.“ 1:63, „Муром“ 1:51). Пароходы последнего выпуска имеют значительно лучший световой коэффициент („М. Калинин“ выпуска 1912 г. — 1:41, „Белинский“ — 1914 г. — 1:33 и „Володарский“ и „Лермонтов“ — 1914 г. — 1:29). Исключение составляет лишь один „Чичерин“, построенный в 1918 г. из остатков сгоревшей в 1914 году „Царицы О ва „По Волге“ — 1:46. Световой коэффициент небольших судов („Норд“, „№ 15“) — 1:26. Т. обр., естественное освещение всех паротеплоходов является совершенно недостаточным, особенно если принять во внимание недостаточность ограждений, тесноту расположения машин и необходимость ремонта на ходу. Поэтому вполне понятно, что даже днем на некоторых судах приходится прибегать к искусственному освещению.

Вентиляция машинного отделения осуществляется при помощи расположенных над форсунками вертикальных труб с диаметром около 20 см. На некоторых пароходах имеются дополнительные вентиляционные трубы, расположенные у сухопарников („Володарский“, „М. Калинин“, „Ломоносов“). Вентиляционные трубы открываются раструбами на верхнюю палубу между штурвальной рубкой и паропроводной трубой. Поворачиваются трубы ручным способом. Скорость движения воздуха в трубах от 0,03 до 3,43 м. в секунду.

Целям вентиляции служат также бортовые иллюминаторы, скорость движения воздуха в которых от 1,8 до 3,4. Однако открывание иллюминаторов, улучшая вентиляцию, создает сквозняки, что заставляет команду работать с закрытыми бортовыми иллюминаторами.

Обмен воздуха осуществляется также при помощи входов в машинное отделение, представляющих четырехугольное отверстие в нижней палубе ($1,5 \times 0,75$ м), которое обычно никогда не закрывается. Скорость движения воздуха у такого входа очень значительна, в холодную ветреную погоду доходя до 9,78 м.

Наконец, нужно отметить, что обмен воздуха происходит также через кожухи дымовых труб, однако и этот способ вентиляции заметных улучшений не дает.

Температура и относительная влажность машинного отделения паротеплоходов неблагоприятны для несущих вахту. На обследованных мною судах отмечена т-ра от 26 до 39,6° у стопорного аппарата, от 30 до 45° у топки котлов, относительная влажность от 40 до 77% и от 37 до 68% и эффективная т-ра от 22,1 до 31,3° и от 26,3 до 33,4°.

ТАБЛИЦА № 2.

Метеорологические факторы в машин. отделении волжск. паротеплоходов.

Название паротеплоходов	Температура			Относит. влажн.			Эффективн. т-ра		
	Наруж. воздуха	У стоп. апп-та	У топки котлов	Наруж. воздуха	У стоп. апп-та	У топки котлов	Наруж. воздуха	У стоп. апп-та	У топки котлов
„Володарский“ . .	14,6	39,6	45	82	43	50	13,7	31,3	27,2
„Ломоносов“ . . .	21,2	35	37,2	75	46	68	19,4	27,9	31,5
„Мих. Калинин“ .	18,2	31,4	36	71	54	52	16,4	26,1	29,9
„Месть Пролетар.“	25,3	29,5	38,7	55	40	40	21,8	23,5	29,6
„Лермонтов“ . . .	4,7	26,5	34	86	53	45	4,5	22,3	27,2
„Маргелан“ . . .	13,7	26	37,5	84	62	42	13	23	29

Интересно отметить, что наиболее неблагоприятны температурные условия в машинном отделении парохода „Володарский“, который считается последним словом волжской пароходной техники. Средняя т-ра у столика машиниста на „Володарском“ 33°, у стопорного аппарата 39,6° и у топки котлов 45° (при 14,6° С на верхней палубе и при работе соответствующих вентиляционных установок). Следующее место принадлежит „Норду“—35,2° у столика машиниста, 37,2° у стоп. аппарата и 38,5° у топки котлов (при 19,5° на палубе). „Ломоносову“—34,1°—35°—37,2° (при 21,2°), „Совнаркому“—29°—33,6°—37,2° (при 22,7°), „Месть Пролетария“—29,1°—29,5°—38,7, (при 23,3°), „Чичерину“—34,7°—36,8° (при 19,3°), „М. Калинину“—31°—31,4°—36° (при 18,2°), „Маргелану“—27°—26°—37,5° (при 13,7°), „Сов. Республике“—27,6°—36° (при 0,4°), „Лермонтову“—26,5°—34° (при 4,7°) и „В. Г. Белинскому“—26,5°—32° (при—3°). Наиболее благоприятна т-ра машинного отделения парох. „Муром“—24,4°—28,4°—31° (при 9,6°) и паробаркаса „№ 15“—28°—30° (при 20°).

Относительная влажность у столика машиниста колеблется от 50% („Месть Пролетария“, „Володарский“) до 63 („Маргелан“), приближаясь к 54% („М. Калинин“, „Ломоносов“); у стопорного аппарата—от 40 („Месть Пролетария“) до 77% („Белинский“), приближаясь к 46—54 („Лермонтов“, „Ломоносов“); у топки котлов от 38 („Советская Республика“) до 68 („Ломоносов“), приближаясь к 50—52% („Володарский“, „М. Калинин“, „Белинский“).

Эффективная т-ра у стопорного аппарата в среднем 25—26° („Белинский“, „М. Калинин“), у топки котлов 29,4°—29,9° („Маргелан“, „Месть Пролетария“, „М. Калинин“).

Скорость движения воздуха в машинном отделении колеблется от 0,16 до 2,2 и зависит от ряда условий.

Т. обр., машинная команда вместо нормальной т-ры мастерской в 10—14° при относительной влажности в 40—50% вынуждена работать в условиях высокой т-ры при высокой относительной влажности. Работа в подобных условиях не остается безразличной для организма. Если в нормальных условиях при переходе из горизонтального положения в вертикальное пульс не меняется или незначительно увеличивается, сопровождаемая также повышением кровяного давления, то при ослаблении деятельности сердечно-сосудистого аппарата наблюдается большее учащение пульса и понижение максимального давления²²). Установлено, что „при т-ре около 26° С, если влажность меньше 70%, наблюдается некоторое учащение пульса и небольшое учащение дыхания, но уже при т-рах 26,5°—29° С и относительной влажности 77—80% дыхание и пульс при спокойном сидячем состоянии дают заметный подъем, который при той же влажности и при т-ре 33,5° С достигает значительной величины“. Если т-ра выше 26,5° С и относительная влажность выше 75%, наблюдается также повышение т-ры тела на 0,2°—0,5° С. Пахомычев отмечает, что нарастание пульса и дыхания идет параллельно, причем при т-ре выше 26,5° С и относительной влажности 65—70% нарастание дыхания отстает, при более же высокой т-ре наблюдается обратное явление. При переходе в лучшие условия пульс и дыхание быстро возвращаются к норме²³). Яковенко отмечает, что высокая т-ра (выше 28°—29° эффективной т-ры) повышает обмен²⁴). Неблагоприятные условия труда усугубляются тесным расположением машин и вспомогательных механизмов, недостаточным освещением и ограждением движущихся частей, сотрясанием корпуса паротеплохода, необходимостью смазки, ремонта и наблюдения за машиной на ходу, шумом машин и нередко резкими гудками. Необходимо также принять во внимание охлаждение тела команды у плохо устроенных вентиляторов, у холодных стен машинного трюма, необходимо учесть разницу в температуре наружного воздуха и машинного отделения, нельзя не отметить и влияние сквозняков.

По моим данным учащение пульса отмечено в 38—40%, урежение в 40—42%, повышение Mx и Min в $1/4$ всех случаев, понижение Mx в 40% и Min в 9—10%, учащение дыхания в половине случаев.

Кратко о жилищно-бытовых условиях и условиях питания служащих и команды.

Свободная площадь пола в каютах служащих обследованных мною волжских паротеплоходов колеблется от 1,7 до 15,6 м², высота от 1,85

до 3 м. Воздушный куб на 1 лицо, если принять во внимание также семьи, находящиеся в летнее время на Волге, составляет от 1,02 до 38,22 м³. Окна кают имеют, в среднем, размеры 90×50 см. Световой коэффициент—1:4—1:40. Вентиляция осуществляется через небольшие решетки над окнами с диаметром от—12 до 14 см. Т-ра воздуха в каютах служащих от 17,1° до 24,1°, относительная влажность от 59 до 82%, эффективная т-ра от 15,7° до 21,6. Скорость движения воздуха от 0,16 до 0,79 м. в секунду. Полы в большинстве случаев покрыты линолеумом. Стены и потолки—реечные, покрыты белилами. В небольшом проценте случаев стены оклеены клеенкой или обиты фанерой.

ТАБЛИЦА № 3.

Жилища водников во время навигации.

Должность	Площадь	Высота	Кубатура	Свет. коэф-фициент
Капитаны	4—15,6	2,45—3	4,4—38,22	1:5—1:11
Пом. капитан.	4—9,64	2,15—3	3,2—16,25	1:5—1:24
Лоцмана	2,2—9,64	—	2,97—10,73	1:5—1:12
Штурвалыные	2—6,75	2,1—3	2,3—17,4	1:4—1:40
Машинисты	4—7,3	—	2,73—4,88	1:4—1:13
Пом машинисты	2,8—7,1	2,15—2,95	2—7,29	1:6—1:17
Масленщики	2,52—3,9	—	1,47—4,6	1:6—1:28
Кочегары	1,7—12,85	1,85—3	1,02—9,2	1:4—1:37

Подвижной состав паротеплоходов питается в буфете, пользуясь 50%-ой скидкой; большинство, особенно верхняя команда, а также одинокие из нижней, берут в обед 2 блюда и на ужин 1 блюдо из буфета. Семейные обычно закупают провизию на берегу и пользуются домашними обедами, которые готовят для них жены. В исключительных случаях горячая пища принимается лишь 1 раз в сутки. На астраханских пароходах большое значение имеют томаты и арбузы, которые команда употребляет в значительном количестве.

Свободное время команда проводит в красных уголках за чтением газет, игрой в шашки, за радио, которое имеется на многих паротеплоходах. На всех судах имеются стенгазеты, причем многие из них издаются вполне прилично с художественной стороны и недурно отражают жизнь и быт судна.

На многих пароходах команда обращалась за врачебной помощью. К сожалению, имеющиеся на пароходах аптечки содержат достаточное количество наиболее употребительных медикаментов и перевязочного материала лишь в начале навигации, поэтому часто приходилось ограничиваться снабжением рецептами, что иногда представляло большие неудобства, т. к. на многих пристанях не было водных аптек и лекарство можно было получить лишь за деньги, а в последние недели навигации, когда пароходы идут без расписания и не имеют больших стоянок, и совершенно лишало возможности получить лекарство.

Использованная литература: 1) Краткий отчет и перспективы работы центр. комитета союза рабочих водного транспорта С.С.С.Р.—Изд. ЦК водни-

ков. Москва, 1929 г.—2) М. Тракман. От редакции к „Судовой гигиене“—Изд. НКЗ. РСФСР—Москва, 1927 г.—3) В. В. Соловьев. Заболеваемость рабочих водного транспорта Волжского бассейна. „Гигиена труда“, № 12, 1924 г.—4) И. А. Шубин. Волга и Волжское судоходство. Изд. Транспечати НКПС—Москва, 1927 г., стр. 735.—5) В. Арнольд. Отчет санитарного врача Нижегородского участка р. Волги за 1906 год.—6) Труды съезда судоводящих деятелей 1903 г., стр. 340.—7) А. В. Метакса. Новое капитальное судостроение и задачи санитарной организации. „Гигиена и эпидемиология“, № 3, 1928 г., стр. 89.—8) М. В. Сергиевский. Некоторые данные из результатов обследования: „Влияние вахт на организм служащих паротеплоходов Волжского плеса“—„Вопросы психофизиологии, рефлексологии и гигиены труда“—сб. № 3, Казань, И. Н. О. Т., 1928 г.—9) А. В. Метакса и В. В. Соловьев. Судовая гигиена. Изд. НКЗ РСФСР, 1927 г.—10) В. В. Соловьев и И. В. Куденко. О профзаболеваемости рабочих водного транспорта. „Гиг. и эпид.“, № 2, 1928 г., стр. 82.—11) А. Метакса. Несчастные случаи с людьми на водных путях сообщения. Бюллетень НКЗ—№ 12, 1926 г., стр. 27.—12) Н. П. Забелин. Воздух машинных отделений волжских теплоходов и пароходов—„Гигиена, безопасность и патология труда“, № 1, 1929 г., стр. 114.—13) Проф. В. А. Углов. Материалы к изучению условий труда кочегаров и машинной команды на пароходах Совторгфлота. „Ленинградский медицинский журнал“, № 1, 1927 г., стр. 57.—14) И. Е. Рамм. К вопросу об изучении условий труда кочегаров морских паровых судов. „Ленингр. мед. журн.“, № 2, 1927 г., стр. 80.—15) В. Попов. Материалы к изучению условий труда нижних команд судов. „Гиг. и эпид.“ № 3, 1928 г., стр. 94.—16) А. А. Десятов. Заболеваемость водников С.-Зап. области с потерей трудоспособности. „Ленингр. мед. журн.“, № 4, 1928 г., стр. 81.—17) А. А. Десятов. К вопросу о заболеваемости работников водного транспорта. „Ленингр. мед. журн.“, № 3, 1927 г., стр. 93.—18) П. Ф. Чубов. Жилищно-бытовые условия жизни ленингр. водников. „Ленингр. мед. журн.“, № 3, 1926 г., стр. 78.—19) Д-р Ф. О. Жуковский. Несчастные случаи с людьми на водных путях С.-З. о. за 1924—25 гг.—„Гиг. труда“, № 3, 1927 г., стр. 97.—20) А. А. Десятов. Об изучении травматизма на водных путях. „Гигиена и эпидемиол.“, № 8, 1928 г., стр. 93. 21) А. Сигал. К характеристике бытовых условий рабочих водников. „Гиг. и эпид.“, № 8, 1927 г., стр. 93.—22) М. Е. Маршак. К методологии физиологических исследований влияния высокой температуры на сердечно-сосудистую систему. „Гиг. труда“, № 7—8, 1928 г., стр. 3.—23) А. И. Пахомычев. К вопросу о влиянии т-ры и влажности воздуха на организм. „Гиг. труда“, № 12, 1926 г., стр. 22.—24) В. А. Яковенко. Газообмен человека при высоких эффективных температурах. „Гиг. труда“, № 11, 1925 г., стр. 3.

ИЗ ПРАКТИКИ.

Наблюдения над оздоровительным действием рожи¹⁾.

Ординатора I-й Совнарбольницы С. Фаерштейна (г. Одесса).

В настоящее время уже имеется много наблюдений над оздоровительным действием одних заболеваний на другие; так, согласно работ Wagner-Jauregg и других наблюдается улучшение во многих случаях при прогрессивном параличе и спинной сухотке после прививок малярии и возвратного тифа. Некоторые авторы, как Schreber и другие, видели улучшение у гонорройных больных после прививки малярии.

Известно давно действие высокой температуры на проявления сифилиса и гоноррей—явления угасают, хотя с падением температуры до нормы снова возобновляются. Уже давно видели благотворное действие рожи на некоторые заболевания: при фagedенизме—Ricord; при волчанке, экземах, гуммах—Karosi, Hebra,

¹⁾ Доложено в Научно-медицинском совещании I-й Совнарбольницы 19/XII 1928 года.