

ГИГИЕНА и ЗДОРОВЬЕ



НАРКОМЗДРАВ СССР • МЕДГИЗ
МОСКВА

ГИГИЕНА и ЗДОРОВЬЕ

Отв. редактор А. Я. КУЗНЕЦОВ, Зам. отв. ред. Н. А. БАРАН, С. И. КАПЛАН

Члены редколлегии: Г. А. БАТКИС, Ф. Е. БУДАГЯН, А. В. МОЛЬКОВ

Н. А. СЕМАШКО, А. Н. СЫСИН, Т. Я. ТКАЧЕВ

Отв. секретари Р. М. БРЕЙНИНА, Ц. Д. ПИК

1942

7-й год издания

№ 7

О задачах журнала „Гигиена и здоровье“ в период Великой отечественной войны

Вся необъятная советская страна по призыву любимого вождя товарища Сталина напрягает все свои силы для окончательного разгрома фашистско-гитлеровских мерзавцев и изгнания последнего оккупанта из пределов нашей священной родины. Советские патриоты, не щадя сил, отдают свои знания и опыт, максимально проявляя творческую инициативу, чтобы преодолеть созданные военной обстановкой трудности, укрепить военную мощь советского государства и всемерно помочь фронту.

Огромной важности задачи поставила война перед работниками здравоохранения и в первую очередь перед санитарно-эпидемиологическими кадрами. Санитарная работа, как писал центральный орган нашей партии «Правда», есть оборонная работа. Серьезнейшим звеном в общей цепи мероприятий, направленных на обеспечение поставленной товарищем Сталиным задачи, является санитарное укрепление тыла и профилактика занесенных в СССР фашистской грабьармией эпидемий, для развития которых специфическая обстановка военного времени создает особо благоприятные условия.

Достигнутые уже в этой области серьезные успехи санитарных врачей и эпидемиологов нашли себе должную оценку партии и правительства, выразившуюся в награждении орденами и медалями ряда центральных и периферических работников. Но успокаиваться на достигнутом нельзя. Жизнь требует значительно большего, и перед нами стоят еще серьезные задачи, требующие повышения качества всей санитарно-эпидемиологической работы.

Печать является могучим орудием, помогающим партии и правительству во всех отраслях социалистического строительства. Она обеспечивает возможность своевременной постановки и освещения актуальных задач, доведения их до далекой периферии, внедрения в практику научных достижений, широкого обмена опытом, необходимой информации о деятельности руководящих органов, повышения квалификации молодых работников и т. п.

Обеспечив сейчас регулярный выход журнала, редакция наметила план его на 1942 г. и обращается ко всем работникам научных институтов, гигиенических кафедр вузов, санитарно-эпидемиологических станций, санитарным инспекторам и эпидемиологам и всем работникам здравоохранения с призывом всемерно содействовать его реализации путем активного участия в журнале. Редакция просит посылать ей не только статьи по вопросам, включенным в тематику журнала, но и короткие заметки,

материалы о своей деятельности, информацию о ценных рационализаторских предложениях, о всем новом, что внесла в практику работы военная обстановка, освещаая конкретный опыт лучших работников (врачей, их помощников, общественных активистов) и т. д.

Санитарная работа сейчас неразрывно связана с эпидемиологической. Государственные санитарные инспектора работают рука об руку с эпидемиологами, а в ряде мест, где нет специальных эпидемиологов, полностью их заменяют. Исходя из этих соображений, редакция будет широко освещать в журнале эпидемиологические мероприятия, учитывая все новое, вносимое сейчас в теорию и практику борьбы с инфекциями (в первую очередь паразитарными тифами, желудочно-кишечными инфекциями и детскими инфекциями):

1. Противоэпидемические мероприятия, направленные на обслуживание Красной Армии и фронта. Санитарно-эпидемиологические мероприятия и борьба с эпидемиями на местах, куда были направлены значительные массы эвакуированного населения. Санитарно-эпидемиологические вопросы эвакуации и расселения эвакуированных.

2. Противоэпидемические мероприятия на транспорте, санитарно-эпидемиологическое обслуживание движущихся масс населения.

Вопросы санитарной охраны границ.

3. Новое в области этиологии, иммунопрофилактики и активной терапии инфекционных болезней; новые дезсредства; организация дезинфекции и дезинсекции.

Далее, естественно, широко будут освещаться все санитарные вопросы, непосредственно связанные с обслуживанием нашей героической Красной Армии всех видов оружия, в том числе флота и авиации: санитарные мероприятия в полевых условиях и вообще в воинских частях; санитарные мероприятия в госпиталях и на санитарном транспорте (санитарное и противоэпидемическое обслуживание госпиталей; их санитарное оборудование; строительство и приспособление зданий и помещений, их очистка, пищевые блоки, санитарная обработка и пр.); повышение выносливости бойцов всех видов войск при физических напряжениях, связанных с походами и фронтовой обстановкой; гигиенические вопросы обмундирования армии; полевое водоснабжение; санитарные вопросы очистки полей сражения; санитарные вопросы во флоте; авиационная гигиена и т. д.

Редакция обращается к военно-санитарным работникам с просьбой сотрудничать в журнале по этим вопросам.

В период Великой отечественной войны выдвинулись и совершенно новые задачи перед санитарными работниками, которые должны найти себе широкое освещение на страницах журнала. Сюда относятся:

1. Санитарные вопросы противовоздушной и противохимической обороны (санитарно-гигиеническое оборудование бомбо- и газозащит, санитарный надзор за ними; индикация ОВ; защита от ОВ коммунальных сооружений и пищевых продуктов и т. д.).

2. Вопросы санитарного надзора, связанные с перемещением и новым развертыванием в тылу предприятий оборонной промышленности; работа здравпунктов оборонной промышленности в современных условиях.

3. Санитарные мероприятия в процессе восстановления населенных мест и районов, освобожденных от немецких оккупантов (коммунальное благоустройство этих территорий, их оздоровление, жилищное строительство, санитарные установки и сооружения и т. д.).

Серьезное значение для санитарной обороны тыла и повышения производительности труда в военное время имеет улучшение и укрепление всей санитарной работы в целом, направленной на очистку населенных мест, гигиену водоснабжения, гигиену питания, гигиену промышленных предприятий, борьбу с пищевыми и профессиональными отравлениями и

производственным травматизмом). Поэтому в журнале будут широко освещаться также:

1. Актуальные вопросы коммунальной гигиены (водоснабжение и очистка городов, удаление нечистот, отходов и сточных вод; банно-прачечное обслуживание населения; гигиена сельских местностей и т. д.).

2. Актуальные вопросы гигиены труда (вопросы промышленной токсикологии, рациональной организации труда, борьбы с газами, парами и пылью и неблагоприятными метеорологическими условиями, особенно при светомаскировке и т. д.).

3. Актуальные вопросы гигиены питания (экспертиза пищевых продуктов; витамины; пищевые концентраты и консервы; гигиена общественного питания; транспортировка пищевых продуктов и т. д.).

4. Вопросы санитарного обслуживания детских контингентов и санитарного надзора в ремесленных училищах и школах ФЗО.

5. Вопросы гигиены железнодорожного и водного транспорта.

В военных условиях особое значение приобретает активное вовлечение в практику профилактической работы широкой общественности. Поэтому в журнале намечено помещать материалы, посвященные организационным вопросам в этой области и отражающие различные организационные формы привлечения общественности (общественные инспектора, уличные комитеты, санпосты РОКК, профсоюзы и т. д.). Необходимо также изучать и освещать в журнале опыт дальнейшего развития рогачевско-геокчайского движения за санитарную культуру масс в условиях военного времени. Исключительное значение в этой связи приобретает сейчас также мобилизация самодеятельности масс на активную борьбу за профилактику. Поэтому в журнале должен широко освещаться опыт санитарной агитации и санитарной пропаганды во всех их видах.

Само собой разумеется, что на страницах журнала должны обсуждаться и организационные вопросы работы санитарно-эпидемиологической организации в военное время.

Наряду с всесторонним освещением опыта практики санитарно-эпидемиологической работы редакция считает особенно важной публикацию работ научных институтов — как могущих быть непосредственно внедренными в практику, так и представляющих серьезный теоретический интерес. Редакция обращается также с просьбой к работникам научно-исследовательских институтов, наряду с совершенно законченными работами, посылать и предварительные сообщения о работах, имеющих актуальное значение, а также информировать о ведущихся работах для освещения их в хронике.

Освещая все перечисленные выше вопросы, редакция предполагает создать в журнале отдел, посвященный вопросу санитарных последствий войны. В этот отдел должны посылаться соответствующие материалы с мест, прежде всего обзоры, обследования, корреспонденции и пр. из районов, освобожденных от фашистских оккупантов. Материалы эти должны иметь не только историческое значение, но и служить основой для проработки конкретных оздоровительных мероприятий, проводимых ныне в этих освобожденных местностях. В частности, должен быть достаточно использован и иллюстративный материал. К составлению и собиранию этого материала должны быть широко привлечены все местные культурные силы (помимо медицинских работников, работники райсоветов, партийный и комсомольский актив, учителя и т. д.).

Учитывая, что в настоящий момент на местах работает много молодых врачей, редакция будет уделять серьезное внимание отделу инструктивных материалов и расширит отдел рефератов (будут даваться и рефераты работ, опубликованных в СССР) и возобновит отдел «кон-

сультации». Редакция просит читателей сообщать ей свои критические замечания и пожелания в отношении этих отделов; в частности, редакция просит сообщать ей темы, по которым желательно было бы помещать на страницах журнала сводные и обзорные рефераты и на какие конкретные вопросы желательно было бы давать ответы в отделе консультации.

В заключение редакция обращается к читателям с просьбой посылать для освещения в отделе «Из опыта мест» и в хронике информацию и заметки о своей работе и обо всех местных фактах, представляющих научный и общественный интерес.

Награждение орденами и медалями медицинских работников Наркомздрава СССР

За успешное проведение противоэпидемических мероприятий и самоотверженную работу в эвакогоспиталях по лечению бойцов и командиров Красной Армии, раненных в боях с немецкими захватчиками, Указом Президиума Верховного Совета Союза ССР 1.VI.1942 г. награждена группа медицинских работников в количестве 355 человек.

Орденом Ленина награждено 6 человек: 1) народный комиссар здравоохранения СССР т. Митерев Георгий Андреевич; 2) заместитель народного комиссара здравоохранения СССР т. Колесников Сергей Алексеевич; 3) главный хирург Главного управления эвакогоспиталей Наркомздрава СССР т. Руфанов Иван Гурьевич; 4) заведующая отделом риккетсиозов Центрального института эпидемиологии и микробиологии Наркомздрава СССР т. Яцимирская-Кронтовская Мария Клементьевна; 5) начальник хирургического отделения эвакогоспиталя т. Страхов Владимир Петрович; 6) медицинская сестра эвакогоспиталя т. Алексеенко Мария Федоровна.

Орденом Трудового Красного Знамени награждено 43 человека. В числе награжденных за проведение санитарных и противоэпидемических мероприятий имеется 18 человек, среди них: главный государственный санитарный инспектор Азербайджанской ССР т. Курис Михаил Валерьянович; главный государственный санитарный инспектор Армянской ССР т. Паповян Георгий Саркисович; государственный санитарный инспектор Калининской области т. Обновленский Павел Федорович; государственный санитарный инспектор Ленинграда т. Никитин Михаил Яковлевич; государственный санитарный инспектор охранной зоны московского Рублевского водопровода т. Мускат Вениамин Израилевич; директор Центрального института по малярии и медицинской паразитологии Наркомздрава т. Сергиев Петр Григорьевич; ряд директоров и старших научных сотрудников других институтов микробиологии и эпидемиологии и противочумных учреждений, а также участковый врач терапевтической поликлиники № 1 Москвы т. Мухина Ольга Федоровна.

Орденом Красной Звезды награждено 43 человека. За санитарно-эпидемиологическую работу награждено 17 человек, среди них: главный государственный санитарный инспектор Союза ССР т. Кузнецов Александр Яковлевич; государственный санитарный инспектор Алтайского края т. Лебедев Юрий Дмитриевич; молотовский областной государственный санитарный инспектор т. Рязанов Владимир Алек-

сандрович; тульский областной эпидемиолог т. Калинин Григорий Тимофеевич; директор Центрального института эпидемиологии и микробиологии т. Ян к е л е в и ч Лев Соломонович; директор Московского областного института им. Мечникова т. Му з ы ч е н к о Андрей Павлович; ряд директоров, заведующих отделами институтов эпидемиологии и микробиологии, а также руководящих работников здравоохранения.

Орденом «Знак Почета» награждено 127 человек. За противоэпидемическую работу награждено 53 человека. В числе награжденных орденом «Знак Почета»: начальник Управления городскими поликлиниками Наркомздрава СССР т. М о н о с з о н Яков Самойлович; начальник отдела бакинститутов Наркомздрава СССР т. Ка ш и р и н Михаил Денисович; главный государственный санитарный инспектор Казахской ССР т. К о р я к и н Иван Сергеевич; главный государственный санитарный инспектор Таджикской ССР т. Р а н о в Александр Исаакович; главный государственный санитарный инспектор Туркменской ССР т. Х а р л а м п о в и ч Ипполит Станиславович; старшие государственные санитарные инспектора Всесоюзной государственной санитарной инспекции т. К о в а р с к и й Моисей Соломонович; т. М е ц а т у н ь я н Арташес Авдеевич и У в а р о в Михаил Михайлович; главный государственный санитарный инспектор Орловской области т. Г у с л и ц Ита Григорьевна; главный государственный санитарный инспектор Калмыцкой АССР т. К о р с у н к и е в Церен Корсункиевич; омский областной государственный санитарный инспектор т. К у з н е ц о в Афанасий Фомич; орджоникидзевский краевой государственный санитарный инспектор т. П о п о в а Елизавета Сергеевна; государственный санитарный инспектор Приморского края т. Р у д н и к - Ц у н з е р Серафим Ильич; начальник Главной санитарной инспекции Москвы т. Т и х о м и р о в а Людмила Юльевна; московский областной государственный санитарный инспектор т. Ш у х м а н Мария Ефимовна; начальник Противоэпидемического управления Наркомздрава Киргизской ССР т. П р о р е ш н а я Таисия Львовна; начальник Противоэпидемического управления Наркомздрава Карело-Финской ССР т. Т р у с о в а Серафима Николаевна; начальники противоэпидемических управлений ряда наркомздравов АССР, областные эпидемиологи ряда областей; директор Казанского института эпидемиологии и микробиологии т. В е р ш и л о в а Полина Альбертовна; ряд директоров, научных руководителей, зав. отделами и научных работников институтов эпидемиологии и микробиологии, а также заместитель главврача, руководитель группы инфекционных отделений клинической Больницы им. Боткина в Москве т. Б у з н и к о в Андрей Николаевич и другие руководящие работники здравоохранения и периферические медицинские работники (участковый врач-терапевт поликлиники № 26 Москвы т. Г о р с к а я Валентина Николаевна; фельдшер Вологодского медицинского пункта т. С о к о л о в а Зинаида Афанасьевна) участковая медицинская сестра поликлиники № 56 в Москве т. Х о р о х о р и н а Клавдия Семеновна).

Медалью «За трудовую доблесть» награждены 60 человек, в том числе за противоэпидемическую работу 16 человек, из них: начальник Рыбинской межрайонной санитарно-эпидемиологической станции Ярославской области т. П о п о в Сергей Сергеевич; начальник противоэпидемической бригады Московского облздрава т. Ка вер Татьяна Александровна; директор Ленинградского института им. Пастера т. Б е р н ш т е й н - Г р и г о р ь е в а Анна Григорьевна; заведующий Казахской республиканской тропической станцией т. А н д р е е в Андрей Андреевич; начальник противочумной станции т. Т е р в а р т а н о в Варта Никитич; старший научный сотрудник Противочумного института т. П о п о в Александр Васильевич; ряд руководителей здравоохранения районов.

Медалью «За трудовое отличие» награждено 76 человек, в том числе за противоэпидемическую работу 48 человек: областной государственный санитарный инспектор т. Б и р к о в с к и й Юлий Емельянович, ташауз-

ский областной государственный санитарный инспектор и начальник областной санитарно-эпидемиологической станции т. Цибулин Андрей Кириллович; ростовский областной государственный санитарный инспектор т. Янсон Федор Александрович; начальник Тарецкой межрайонной санитарно-эпидемиологической станции Омской области т. Елецкий Владимир Тимофеевич; государственный санитарный инспектор Воронежа т. Соколов Николай Васильевич; государственный санитарный инспектор таганского райздравотдела Москвы т. Кузьмичев Виктор Александрович; государственный санитарный инспектор Киевского района Москвы т. Липкин Илья Львович; ст. инспектор Противозидемического управления Наркомздрава СССР т. Кислер Абрам Павлович; ряд начальников противоэидемических управлений АССР, областных (краевых) и городских эидемииологов, директоров, заведующих отделами и научных сотрудников институтов микробиологии и эидемииологии и противомаларийных учреждений, а также работники дезучреждений и лечебных учреждений.

Этим же Указом награждена медалью за трудовое отличие общественный санитарный инспектор домоуправления № 66 и 70 Москвы т. Серебрякова Анна Артамоновна.

В центральной прессе — в «Известиях Верховного Совета Союза ССР» и в «Правде» — от 2.VI передовые статьи были посвящены награждению медицинских работников и вопросу работы здравоохранения.

Редакция шлет горячий привет всем награжденным медицинским работникам.

За дальнейшее укрепление санитарной обороны страны¹

На днях правительство Советского Союза за успешное проведение противоэпидемических мероприятий в стране и самоотверженную работу в госпиталях НКЗдрава СССР наградило орденами и медалями 355 медицинских работников. Среди награжденных товарищей лучшие представители медицинских профессий, самоотверженно отдающие все свои силы, знания и опыт лечению раненых бойцов и командиров Красной армии и проведению мероприятий по созданию эпидемиологического благополучия в стране. Высокая награда советского правительства, которой удостоены передовые деятели советской медицины, является праздником всей многотысячной армии работников советского здравоохранения.

Прошел уже год с начала Великой отечественной войны, которую ведет наш героический народ за честь, независимость и свободу своего отечества, за освобождение всего человечества от фашистского рабства. На земле, в воздухе и на море доблестно сражаются сыны нашей родины с озверелым врагом, восхищая весь мир невиданными в истории подвигами.

В рядах бойцов за отчизну десятки тысяч медицинских работников.

Воспитанные на лучших традициях подлинного советского гуманизма, они все живут единым стремлением, единой мечтой — сделать все возможное для восстановления здоровья раненых воинов. Мы знаем тысячи примеров героизма медицинских работников. Не считаясь с опасностью, грозящей их жизни на огневых рубежах, они всегда там, где необходима их помощь.

Замечательно работают советские медики и в тыловых госпиталях. Результаты, которых они добились в лечении раненых бойцов, превзошли самые смелые ожидания. Ничтожная смертность, незначительная инвалидность, огромный процент возвращаемых в строй — этими показателями гордится советская медицина.

Исключительным вниманием, неустанной заботой окружены наши раненые, находящиеся на излечении в госпиталях, в которых работают крупнейшие специалисты нашей страны. К услугам бойца, пролившего кровь за родину, — все лучшее, что есть в арсенале советской медицины: новейшая аппаратура, новейшие медикаменты, самый квалифицированный уход. Бойцы, командиры и политработники ценят эту заботу о себе. Возвращаясь в строй, они не забывают тех, кто так самоотверженно, с такой теплотой и знанием дела ухаживал за ними.

Герой Советского Союза полковник Лактионов, подполковники Лисицын и Хватов и полковой комиссар Кляков прислали коллективное письмо персоналу N-ского госпиталя, в котором они находились на излечении.

«Лечение, — писали они, — это не только операции, медикаменты или процедуры. Еще большую роль играет теплое внимание, страстное желание укрепить наши силы. Это самое ценное лекарство делает чудеса. Недаром так быстро поправляются и уходят на фронт воины Красной армии».

Такие письма воодушевляют наших медицинских работников на новые замечательные дела, на поиски новых, все более совершенных форм, методов и приемов ухода за ранеными.

Ценную помощь оказывает госпиталям широкая советская общест-

¹ Выступление по радио 8.VI.1942 г.

венность и активисты общества Красного креста. Работницы, школьники, служащие, артисты и другие представители советской интеллигенции отдают свое свободное время культурному обслуживанию раненых и уходу за ними. Деятельное участие в работе госпиталей принимают домашние хозяйки. Не отказываясь ни от какой работы, они ночами дежурят у кроватей тяжело раненых, пишут по просьбе бойцов письма на родину, читают им вслух газеты и книги, выполняют их поручения, чинят белье, создают в палатах уют.

Артисты всех советских театров в госпитальных клубах устраивают концерты и спектакли.

Ленин и Сталин неоднократно подчеркивали, что медицинская помощь, оказываемая красноармейцам, превращается в усиление Красной Армии, в укрепление настроения красноармейцев, в уменьшение числа болезней и увеличение наступательной способности армии.

Работники советского здравоохранения, оказывающие помощь раненым бойцам на полях сражений, в тыловых госпиталях, в клиниках, гордятся тем, что и на их долю выпала честь борьбы за рост наступательной способности армии.

Их работа получила высокую оценку государства. Те награды, которых удостоены лучшие представители советского здравоохранения, являются признанием их высокой сознательности и безграничной преданности делу служения родине и фронту.

Среди заслуживших высшую награду Советского государства — орден Ленина — мы видим имя главного хирурга Управления эвакуогоспиталями НКЗдрава СССР засл. деят. науки проф. Ивана Гурьевича Руфанова, вложившего много труда, инициативы, энергии в образцовую постановку хирургического дела в тыловых госпиталях нашей родины.

Также награждена орденом Ленина медицинская сестра эвакуогоспиталя Мария Федоровна Алексеенко, посвятившая любимому делу более 25 лет своей жизни. За исключительную чуткость, за безграничную преданность отчизне и долгу Мария Федоровна пользуется заслуженной любовью бойцов и командиров, присылаемых на лечение в госпиталь, где она делает свое большое и почетное дело.

Невозможно перечислить огромные заслуги всех других награжденных работников госпиталей, повседневно показывающих образцы отличного отношения к своим обязанностям, но смело можно сказать: советская страна гордится такими людьми, как она, гордится лучшими своими сынами и дочерьми, отдающими жизнь за родину, за счастье, за быстрое уничтожение фашизма.

В условиях войны чрезвычайно важна и ответственна не только роль работников здравоохранения, обслуживающих раненых бойцов. Не менее важна и почетна работа медиков, призванных оградить родину и фронт от заразных болезней.

Всякая война создает угрозу появления эпидемических заболеваний и в первую очередь заболеваний сыпным и брюшным тифом и дизентерией.

Во время прошлых войн от заразных болезней умирало значительно большее число солдат, чем от снарядов и пуль.

Особенно же велика такая опасность во время войны, которую мы ведем с фашистскими извергами.

У фашистских правительств нет заботы о здоровье населения, у них отсутствуют те огромные средства, которые необходимы для правильной организации массовых профилактических мероприятий на фронте и в тылу. Нет у них и достаточного умения вести эту противоэпидемическую работу. В итоге в фашистской армии свирепствует сыпной тиф. Фашисты заразили им немалое число мирных жителей во времен-

но оккупированных областях и районах. Эпидемии проникли и в глубокий тыл к немцам. Сейчас у них начались заболевания дизентерией и брюшным тифом.

Опасность переноса инфекций из освобождаемых районов требует от органов здравоохранения огромной, напряженной работы по наведению санитарного порядка в тылу.

Не допустить эпидемических вспышек, предотвратить опасность возникновения сыпняка, брюшного тифа, дизентерии — важнейшая задача медицинских работников в дни Великой отечественной войны.

В работе по снижению и ликвидации ряда инфекций в нашей стране достигнуты огромные результаты. Наше государство никогда не жалело средств на охрану народного здоровья. Мы накопили богатый опыт по предупреждению эпидемических заболеваний, воспитали замечательные кадры медицинских работников и сотни тысяч активистов здравоохранения из среды самого населения.

Надежда Гитлера и его клики на то, что сыпняк, посеянный его вшивыми бандами, даст широкое распространение в советском тылу, рухнули так же, как и мечты о быстрой победе над Красной Армией.

Отдельные заболевания, которые были занесены в наш тыл из фашистской армии, были сразу ликвидированы и не получили массового распространения. В этом несомненная заслуга работников здравоохранения, лучшие из которых награждены орденами и медалями.

Всем известно, что наиболее могучее средство от заразных болезней — предохранительные прививки. Такие предохранительные прививки имеются против брюшного тифа, дизентерии, кори, дифтерии, бешенства, столбняка и ряда других заразных заболеваний. В течение ряда десятилетий ученые всего мира искали доступный способ изготовления предохранительной прививки против сыпного тифа. И советскому ученому Марии Клементьевне Яцимирской-Кронтовской после упорного и долголетнего труда удалось недавно найти способ массового изготовления противосыпнотифозной вакцины. В настоящее время товарищ Кронтовская руководит изготовлением противосыпнотифозной вакцины для нужд родины и фронта. Изготовленные по ее методу прививки дают замечательные результаты. Это новый ценнейший вклад в достижения мировой медицинской науки, который сохранит человечеству миллионы жизней.

Мария Клементьевна награждена орденом Ленина.

Заведующий Калининским облздравотделом Николай Иванович Ермолов отлично справился с ответственной работой по восстановлению разграбленных и разрушенных фашистами лечебных учреждений в районах Калининской области, бывших в оккупации. Товарищ Ермолов быстро ликвидировал мерзкое наследство оккупантов — очаги сыпного тифа, не позволив сыпняку продвинуться в глубь страны. За свою работу товарищ Ермолов получил орден «Знак почета».

Еще десятки незаметных героев, бойцов санитарно-эпидемиологического фронта получили правительственные награды за свою плодотворную деятельность в области предотвращения заразных заболеваний в нашей стране.

Я должен сказать и о той огромной помощи, которую в своей работе по укреплению санитарного порядка в тылу получили и получают работники здравоохранения непосредственно от самого населения. Буквально миллионы трудящихся принимали самое активное участие в различных противоэпидемических мероприятиях. Они строили простейшие бани, дезинфекционные камеры, подвозили необходимое топливо, проводили воскресники, недели и декады чистоты. Готовясь к весне, они вывозили мусор, очищали от грязи дворы, улицы, места общего пользования.

В районах, освобожденных от немцев, они помогали быстро восстанавливать разрушенные больницы, ясли, поликлиники, родильные дома.

Более 300 000 жителей героического Ленинграда, несмотря на лишения и трудности, которые они переживают в условиях осажденного города, провели с наступлением весны огромную работу по очистке улиц, дворов и площадей. Более 10 000 ручных саней было использовано ими для вывозки льда, снега, мусора и нечистот.

В итоге этого похода ленинградцы приняли решение повседневно следить за образцовым санитарным состоянием своего города.

Прекрасно был проведен санитарный декадник в Туле. Туляки героически отразили натиск врага. Как только смолк гул орудий и свист пуль, они вышли на улицы и во дворы и взялись за лопаты и метлы. Свыше 60 000 человек участвовало в декаднике. Руководил всей этой работой председатель городского совета т. Любимов. Декада чистоты в Туле носила отнюдь не кампанейский характер. Чистота и санитарный порядок поддерживаются там повседневно.

Немало поработали над приведением в санитарный порядок своих городов жители Куйбышева, Горького, Свердловска, Омска, Кирова, и множества других населенных пунктов.

Все эти мероприятия должны быть закреплены. Выявившийся актив необходимо использовать и в дальнейшем.

Большие успехи, достигнутые работниками советского здравоохранения в лечении раненых бойцов и в предупреждении заразных заболеваний, за которые правительство столь щедро нас наградило, обязывают всю многотысячную армию медицинских работников с еще большей энергией и настойчивостью выполнять свой почетный долг перед родиной.

Мы должны еще решительнее добиваться быстреешего лечения раненых, неустанно повышая процент возвращаемых в строй.

Вторая наша задача — ни на минуту не ослаблять развернутую по всей стране деятельность по профилактике заразных заболеваний. В первую очередь необходимо окончательно ликвидировать остатки очагов сыпного тифа в освобожденных от оккупантов районах.

Дальнейшая наша обязанность — неослабно проводить необходимые мероприятия по профилактике кишечных инфекций, привлекая широчайшие массы населения и используя огромную армию общественных санитарных инспекторов. К проведению санитарной агитации в массах должен быть привлечен наиболее подготовленный и санитарно грамотный актив, в частности, лучшие общественные санитарные инспектора.

Санитарная агитация уже дала свои положительные результаты, всколыхнув инициативу масс. И мы знаем, что эта инициатива безгранична. Нужно только умело направить ее в нужное русло. Ни один дом, ни одна семья не должны оставаться вне санитарно-просветительного обслуживания. Каждый трудящийся советской страны, каждый пионер и школьник должны получить необходимый минимум сведений по предупреждению дизентерии, сыпного и брюшного тифа.

В этом направлении мы ждем еще большей помощи со стороны обществ Красного креста и Красного полумесяца, а также от комсомола.

Советские медики не должны забывать и о том, что летом возрастает опасность детских заболеваний и малярии. Этот участок должен быть взят под постоянный и бдительный контроль.

Необходимо также обеспечить бесперебойное медицинское обслуживание колхозников и школьников, посылаемых на сельскохозяйственные работы из городов.

Само собой понятно и то, что мы будем требовать от работников здравоохранения образцовой постановки лечебной и профилактической работы на оборонных предприятиях.

Огромные задачи стоят и перед советской медицинской наукой. Наши передовые ученые, наши сталинские лауреаты, работы которых известны далеко за пределами советской страны, отдают все свои знания на службу родине и фронту. Их достижениями в области здравоохранения гордится весь наш народ. Но то исключительное отношение, которое существует в нашей стране к науке и к ученым, требует с их стороны еще больших усилий. Медицинская наука должна быть целиком поставлена на службу обороне.

Мы уверены в нашей близкой победе над фашистскими бандами. Но победа дается нам нелегко и куется она не только на огневых рубежах, но и в тылу.

Родина требует напряжения всех сил от всех своих граждан. Это возлагает на медицинских работников огромнейшую ответственность за сохранение здоровья каждого трудящегося. Тыл и фронт у нас неотделимы. Следовательно, каждый рабочий, каждый колхозник, каждый служащий, работник искусства и ученый, — все они бойцы за единое дело, за единую цель — беспощадное уничтожение врага.

Товарищи, медицинские работники! Родина высоко оценила наши труды. Подтвердим же свою безграничную благодарность родине и родному Сталину новыми замечательными делами, которые ускорят победу над лютым врагом.

Опыт организации резервного водоснабжения крупного города в условиях войны

Водоснабжение городов из центральных водопроводов обладает всеми преимуществами (в технико-экономическом, народнохозяйственном, санитарном отношении) перед водоснабжением с помощью местных водоисточников, и тем не менее во многих городах, наряду с центральным водопроводом, нередко можно встретить и местные водоисточники — артезианские скважины на отдельных промышленных предприятиях и грунтовые колодцы в районах города, не обеспеченных центральной водопроводной сетью.

В условиях военного времени такого рода местные водоисточники приобретают большое значение как резервные питьевые водоисточники на случай, если воздушные нападения выведут из строя головные сооружения водопроводов или произойдет умышленная порча воды питающего водопровод водоисточника. Исходя из этого, последние должны быть сейчас приведены в состояние, обеспечивающее благополучие их воды, а при ограниченном количестве местных водоисточников число их должно быть увеличено; кроме того, каждый местный водоисточник должен быть взят на учет и подвергнут санитарной оценке.

В свете сказанного представляет определенный практический интерес описание резервного водоснабжения в крупном прифронтовом городе N и специальные мероприятия, проведенные во время отечественной войны.

Город N имеет центральный водопровод, который вполне обеспечивает его доброкачественной водой. Помимо центрального водопровода, на территории города имеется достаточно развитая сеть артезианских скважин, служащих местными водоисточниками на промышленных предприятиях; однако она распределена неравномерно и на обширных участках города отсутствует.

Кроме того, в отдельных местах города имеется несколько грунтовых срубных колодцев, частично используемых для питьевых целей, и ряд прудов. В значительной своей части город канализован.

Условия военного времени заставили обратить внимание на санитарное состояние местных водоисточников города. Анализ материалов по местным водоисточникам города с исследованием воды из них показал следующее.

Артезианские водоносные горизонты на территории города залегают в верхних, средних и нижних каменноугольных отложениях в пределах следующих абсолютных отметок: верхний каменноугольный горизонт в среднем на отметке +70 м, средний каменноугольный горизонт в среднем на отметке +23,5 м и нижний каменноугольный горизонт в среднем на отметке —86,3 м. Заложённые в этих горизонтах артезианские скважины дают: скважины верхнего и среднего каменноугольных горизонтов при $d=200-300$ мм от 12,5 до 37 м³ воды в час; скважины нижнего каменноугольного горизонта при $d=250$ мм — до 125 м³.

Каменноугольные отложения, в которых заложены артезианские водоносные горизонты, имеют водоупоры из юрских глин. Однако защита их этими глинами неполная: верхний каменноугольный горизонт местами соединяется с горизонтами грунтовых вод; средний каменноугольный горизонт, на некоторых участках города дренированный доледниковыми

отложениями, обнажен и покрыт непосредственно породами четвертичных отложений; нижний каменноугольный горизонт покрыт пластами красных глин, залегающих в основании среднекаменноугольного горизонта, и разобщен от вышележащих как артезианских, так и грунтовых вод.

Т а б л и ц а 1

Горизонт	Сухой остаток в мг/л	Жест- кость в немец- ких градусах		Кальций (Ca) в мг/л	Магний (Mg) в мг/л	Железо (Fe) в мг/л	Азот (N) в мг/л		Хлориды (Cl) в мг/л	Сульфаты (SO ₄) в мг/л	Окисляем- сть в мг/л O ₂	Число к- лоний в 1 см ³	Титр кишечной палочки
		общая	карб.- натная				аммиака селевого	нитратов					
Верхний каменноуголь- ный горизонт (данные по 13 скважинам) . . .	253,6	12,8	11,2	47,5	26,1	0,35	0,27	0,19	6,8	29,4	1,25	8	> 5,0
Средний каменноуголь- ный горизонт (данные по 28 скважинам) . . .	332,9	14,7	13,4	43,6	37,1	0,22	0,27	0,04	8,7	51,2	1,26	12	> 500
Нижний каменноуголь- ный горизонт (данные по 9 скважинам) . . .	459,0	14,7	8,9	56,4	33,4	0,16	0,22	0,00	8,5	186,0	0,87	15	> 500

В табл. 1 приводится средний (нормальный) состав воды отдельных артезианских горизонтов города.

Приведенные данные указывают на различный химический состав воды отдельных артезианских каменноугольных горизонтов. Характерными свойствами воды отдельных артезианских каменноугольных горизонтов является наибольшее содержание железа в верхнем каменноугольном горизонте, наибольшее содержание сульфатов в нижнем каменноугольном горизонте и в силу этого значительная разница между общей и карбонатной жесткостью в нижнем каменноугольном горизонте.

Все артезианские горизонты содержат некоторое количество солевого аммиака (от 0,22 до 0,27 мг/л азота аммиака), повидимому, гуматного происхождения.

В отношении указанного состава воды отдельные артезианские скважины города дают некоторые отклонения, и вода их приобретает признаки, свойственные водам грунтовых вод. Такие аномальные по составу воды артезианской скважины верхнего и среднего артезианских горизонтов территориально размещены в тех местах, где каменноугольные отложения лишены перекрытий юрскими глинами; в этих условиях происходит инфильтрация грунтовых вод в артезианские горизонты. В этих скважинах в большинстве случаев вода не дает показателей загрязнения свежими органическими веществами, но богата конечными продуктами распада органических веществ (большое содержание нитратов, сульфатов), которым сопутствуют большие количества хлоридов. В бактериальном отношении вода этих скважин не отличается от воды нормальных скважин. Итак, в санитарном отношении эти скважины надо считать благополучными и водопользование из них возражений не встречает. В силу этого такие скважины были включены в число резервных местных водоисточников (с организацией более частого их бактериологического контроля).

Наконец, среди скважин всех артезианских горизонтов встречаются обладающие свежими органическими загрязнениями (повышенное содержание аммиака наряду с повышенной окисляемостью). В воде этих скважин одновременно наблюдалось повышение общего числа бактерий и снижение титра кишечной палочки. Загрязнение этих скважин следует

объяснять, с одной стороны, техническими их дефектами, в силу которых в скважину проникают по затрубным пространствам поверхностные грунтовые воды, а с другой стороны, коррозивными процессами в верхних частях обсадных труб с перфорацией последних; при этих условиях в скважины проникают поверхностные грунтовые воды. Такие скважины выделены были в группу санитарно неблагополучных. Использование их воды для питьевых целей может быть допущено лишь в исключительных случаях и при условии обязательного кипячения или хлорирования.

В связи с установлением санитарного благополучия воды всех артезианских горизонтов города при планировании новых резервных водоемких источников было запланировано строительство дополнительных артезианских скважин, которые должны обеспечить водой те районы города, где недостаточно развита сеть артезианских скважин и где, согласно имеющимся материалам, нельзя ожидать благополучия грунтовых вод, могущих быть использованными для строительства грунтовых резервных водоемких источников.

Одновременно было усилено наблюдение за санитарным состоянием существующих скважин с их головными сооружениями (резервуары, баки); при этом особое внимание было обращено на герметизацию устьев скважины, на плотность закрытия лазов в резервуары и крышек баков, на устранение щелей в крышках баков, где проходят водоподводящие и водоотводящие трубы, и была разработана инструкция для производства профилактической и текущей очистки и дезинфекции резервуаров и баков при артезианских скважинах. В целях использования грунтовых вод произведена была систематизация анализов воды существующих грунтовых шахтных колодцев. По качеству воды колодцы были распределены по трем типам.

Первый тип — колодцы, содержащие в воде хлориды в количестве свыше 100 мг/л. Этому типу, помимо большого содержания в воде хлоридов, свойственна большая окисляемость воды (частично обусловленная значительным содержанием гуматов) и большое содержание солевого аммиака (окисляемость колебалась в пределах 6,4—18 мг/л O_2 , азот солевого аммиака — в пределах 0,6—5,8 мг/л), что указывает на наличие в воде этих колодцев еще свежих органических загрязнений. Наряду со значительным содержанием солевого аммиака в воде этих колодцев содержатся большие количества нитратов (содержание азота нитратов колебалось в границах 7—38 мг/л), что указывает на значительную минерализацию накопленных в месте расположения этих колодцев органических веществ. Большинство колодцев этого типа дает низкий титр кишечной палочки (до 0,4). Исходя из этих данных, этот тип колодцев признан был санитарно опасным, и они исключены были из числа резервных водоемких источников.

Второй тип — колодцы, содержащие в воде хлориды в количестве 40—100 мг/л. Колодцы этого типа содержат уже меньшее количество свежих органических веществ; одновременно с этим в их воде содержится большое количество нитратов, что указывает на значительную минерализацию имевшихся в районе этих колодцев загрязнений. Содержание азота солевого аммиака в колодцах этого типа колебалось в границах 0,1—0,7 мг/л, окисляемость была в пределах 3,2—5,8 мг/л O_2 , содержание азота нитратов — в пределах 9—28 мг/л. Этот тип колодцев дает значительный процент колодцев с высоким титром кишечной палочки (титр кишечной палочки в них в большинстве был от 100 до 250 и выше). В настоящее время эти колодцы являются незначительно загрязненными и мало опасными в санитарном отношении, в связи с чем они были включены в число резервных водоемких источников города при условии, что вода из них будет использована для питьевых целей после кипячения или предварительного хлорирования.

Третий тип — грунтовые колодцы, содержащие хлориды в количествах до 40 мг/л. Вода этих колодцев практически свободна от свежих органических загрязнений, в соответствии с чем имеет небольшую окисляемость (в пределах 2,7—4,8 мг/л O_2), малое содержание азота солевого аммиака (в пределах 0,2—0,3 мг/л). Содержание в воде этих колодцев нитратов значительно меньше, чем в колодцах первых двух типов (колебание азота нитратов в пределах 3—11 мг/л). Большинству этих колодцев свойствен высокий титр кишечной палочки (выше 250). Незначительное содержание хлоридов и высокий титр кишечной палочки указывают на достаточное санитарное благополучие почвенного покрова в месте размещения этих колодцев. На этих территориях грунтовые поверхностные воды не имеют сколько-либо заметного загрязнения и в санитарном отношении являются благополучными. Эти территории в полной мере могут быть использованы для строительства новых источников грунтового водоснабжения.

Принимая во внимание, что в настоящее время, при развитии сети центрального водопровода в городе N, большинство существующих грунтовых колодцев не используется, в силу чего они находятся вне сферы усиленного санитарного надзора, и тем не менее многие из них дают достаточно благополучную в санитарном отношении воду, надо ожидать еще большего санитарного благополучия воды большинства грунтовых колодцев города на отдельных его территориях после проведения в отношении этих колодцев санитарно-оздоровительных мероприятий (очистка, дезинфекция, ремонт, защита от попадания прямого поверхностного стока, санитарное благоустройство прилегающих территорий), что и было включено в план оздоровительных мероприятий по ряду колодцев.

В связи с выявленным состоянием грунтовых вод города и установлением целого ряда благополучных в санитарном отношении грунтовых колодцев было приступлено к проходке в качестве резервных водосточников дополнительных буровых скважин глубиной в 15—20 м с ручными водоподающими приспособлениями. Последние обеспечивают надежность их использования в условиях военного времени, так как они исключают необходимость применения электроэнергии.

В табл. 2 приводятся типовые составы воды глубоких грунтовых вод из вновь выстроенных скважин города.

Т а б л и ц а 2

Число скважин, из которых выведен средний состав воды	Жесткость в немецких градусах		Железо (Fe) в мг/л	Азот (N) в мг/л		Хлориды (Cl) в мг/л	Окисляемость в мг/л O_2	
	общая	карбонатная		солевой аммиак	нитраты		натуральная	фильтрованная
23 скважины	34,3	15,6	8,2	0,28	24,15	181,6	3,27	2,50
8 скважин	32,4	25,5	6,3	17,96	25,50	326,8	7,82	6,10
5 »	9,8	8,9	7,4	0,27	0,02	5,0	4,35	1,41

Приведенные цифры указывают на то, что большинству глубоких грунтовых вод города N и заложенным в этих горизонтах скважинам свойственна высокая минерализация и большое содержание железа¹;

¹ Приводимые данные по содержанию железа не являются количественно окончательно установленными, поскольку анализы воды относятся к скважинам, в отношении которых после сооружения была произведена лишь однократная промывка; при эксплуатации этих скважин надо ожидать снижения в их воде содержания железа.

содержание в них аммиака небольшое при больших количествах нитратов, что указывает на бывшее загрязнение грунтовых вод (или почв) органическими веществами, которые уже стабилизировались; скважинам свойственно большое содержание хлоридов, что указывает на то, что в загрязнении грунтовых вод в значительной степени играли роль органические вещества животного происхождения; содержат они также большие количества сульфатов, в связи с чем имеется большое расхождение между общей и карбонатной жесткостью (сульфаты в грунтовых водах надо считать органического происхождения). По отдельным скважинам содержание сульфатов выражалось в количествах от 115,2 до 158,8 мг/л; в этих скважинах различие между общей и карбонатной жесткостью определялось количествами от 6,8 до 55 немецких градусов.

В бактериальном отношении эти скважины являются достаточно благополучными как в отношении содержания общего числа бактерий, так и в отношении титра кишечной палочки. Так, из 36 скважин после однократной промывки 20 скважин дали титр кишечной палочки выше 500, 7 скважин имели титр кишечной палочки в пределах 200—500, 2 скважины имели титр кишечной палочки в пределах 100—200, одна скважина дала титр кишечной палочки 4, у остальных 6 скважин титр кишечной палочки был в пределах 14—98. Бактериальное благополучие большинства этих скважин отвечает благополучию химического состава их воды (отсутствие показателей свежих органических загрязнений).

Таким образом, результаты проведенного строительства новых буровых скважин подтвердили возможность использования глубоких грунтовых вод города и дали практическое решение по созданию дополнительных резервных водоисточников с подачей каждой из данных скважин воды в количестве 1,5 м³/час.

В заключение при планировании резервных водоисточников города N произведено было обследование прудов на территории города и рассмотрены были анализы воды этих прудов. В результате проделанной работы из общего числа прудов города было выделено 20 прудов, более или менее благополучных в отношении качества воды (титр кишечной палочки от 10 и больше). Суммарная емкость этих прудов составляет 782 000 м³ воды. Использование воды указанных прудов запланировано для питьевого водоснабжения населения города лишь на случай выбытия из строя других водоисточников города или недостаточности воды в них и при условии пользования водой прудов после кипячения или хлорирования. В отношении указанных прудов во избежание загрязнения их воды предусмотрена усиленная санитарная охрана и усиленный текущий санитарный надзор.

А. И. ИЗЬЮРОВА и Л. Н. ШУСТОВА

Перехлорирование и дехлорирование неосветленных вод¹

Проблема получения питьевой воды стандартного качества из загрязненной исходной воды без предварительной ее очистки и осветления является одной из труднейших в практике водоснабжения. Вместе с тем

¹ Работа проводилась в научно-исследовательской лаборатории гигиены и эпидемиологии НКПС бригадой в составе санитарного врача П. П. Тодорова, инженера И. П. Овчинкина, химика А. И. Изьуровой и бактериолога Л. Н. Шустовой при частичном участии бактериолога А. Я. Звенигородской. Опыты, поставленные в лабораторных условиях, проверялись затем в полупроизводственном масштабе на опытной водной станции ЦНИЛГЭ.

эту проблему нужно признать одной из самых насущных в деле обеспечения широчайших масс населения здоровой питьевой водой. Получение безупречной в санитарном отношении воды в условиях отсутствия очистных сооружений разрешило бы задачу полевого водоснабжения колхозов, небольших поселков, мелких железнодорожных станций и т. п.

Наиболее дешевым и надежным способом обезвреживания воды является ее хлорирование. Однако эффективность хлорирования в значительной мере ограничена качеством исходной воды. По американским данным, пределом допустимого загрязнения при наличии очистных сооружений считается титр кишечной палочки в 0,2—0,02, а при отсутствии очистных сооружений и обработке хлором как единственным методе обеззараживания титр-коли должен быть не ниже 2,0, причем стандартным временем контакта воды с хлором считается 2 часа.

Это ставит жесткие пределы использованию открытых водоемов, в большинстве своем имеющих гораздо более загрязненную воду. Для подобных случаев встает вопрос о перехлорировании — обработке воды, требующей добавочной процедуры — дехлорирования.

Перехлорирование производилось хлоргазом в виде хлорной воды. Часть опытов была поставлена с раствором хлорной извести. Дехлорирование производилось в основном сернистым газом в виде водного раствора. Дехлорирование производилось с таким расчетом, чтобы в воде оставалось 0,2—0,5 мг/л остаточного хлора.

При постановке опытов на опытной станции хлор и сернистый газ подавались через хлоратор Овчинкина. Остаточный хлор определялся иодометрическим способом. Опыты ставились в бутылках темного стекла вместимостью в 1 л (так называемых боржомных). Объем воды брался в 600 мл, т. е. создавалась возможность хорошего перемешивания воды с хлором. Предварительные опыты показали, что в бутылках светлого стекла имеют место большие потери хлора. Параллельно поставленные опыты с одной и той же дозой хлора показали, что через 2 часа контакта воды с хлором потеря остаточного хлора в темных бутылках составляла 2% от первоначального количества, а в светлых — 6%, через 4 часа — соответственно 29 и 58% и через сутки — 33 и 93%.

Наливание воды в бутылки производилось через воронку с длинным концом, причем тщательно избегали разбрызгивания по стенкам и горлышку, чтобы не получить «реинфекции», т. е. попадания в хлорированную и дехлорированную воду капель исходной воды. Недоучет этого обстоятельства приводит иногда к ложным заключениям о недейственности тех или иных доз хлора. После розлива воды горлышки бутылок прожигались изнутри спиртовыми тампонами и ватные пробки заменялись резиновыми, так как специально поставленные опыты показали, что резиновые пробки лучше всего предохраняют от потерь хлора, между тем как ватные пробки в сухом виде допускают его улетучивание, а в намокшем состоянии (при перемешивании воды с хлором) сами связывают хлор. Об этом дает представление табл. 1, указывающая на потерю остаточного хлора в процентах от оставленного после дехлорирования количества его.

Таблица 1. Потеря в процентах от первоначального количества остаточного хлора

Пробки	Продолжительность контакта					
	1 час	1 1/2 часа	2 часа	3 часа	4 часа	5 часов
Резиновые	0	0	2	9	28	33
Притертые стеклянные . . .	4	8	11	18	28	39
Ватные сухие	7	10	12	21	32	44
» намокшие	7	—	15	37	44	66
Без пробок	8	—	8	33	38	63

Точно так же учитывалась температура при определении нужной дозы хлора и дехлоранта и при проведении самого опыта. Влияние температуры, сказывающееся

Таблица 2. Состав воды по временам года

Время года	Запах	Прозрачность по Снеглену	Цветность в амери- канских градусах	Азот в мг/л			Окис- ляе- мость в мг/О ₂	Хло- риды в мг/л	рН	Углекислота				Жесткость в немецких градусах		Бактериологические показатели	
				аммиак	нитра- ты	нитри- ты				сво- бодная	бикар- бонат- ная	общая	агрес- сивная	кар- бонат- ная	общая	максимальное число колоний в 1 мл	минималь- ный коли- титр
Половодье Весна и осень Лето . . . Зима . .	Землистый и кероси- на . . . Затхлый Сильно зем- листый Керосина	25,1	87	2,76	0,029	11,01	11,84	23,14	6,8	72,0	11,8	83,8	9,4	4,2	4,5	1 400 000	0,0001
		25,1	50	0,60	0,016	0,37	9,54	34,2	7,45	115,9	8,1	124,0	2,8	7,5	9,62	68 000	0,00004
		24,5	64	0,33	0,018	—	12,27	33,9	7,56	142,3	5,6	147,9	1,34	9,0	9,8	156 000 000	0,00004
		25,4	32	1,65	0,023	—	8,39	15,4	7,2	132,8	11,0	143,8	3,3	8,5	9,7	160 000	0,0003

на хлоропоглощении при малых дозах хлора, мало отражается при введении больших доз; для бактерицидного эффекта температура имеет большое значение. Таким образом, были приняты все меры к обеспечению одинаковых условий опыта и к устранению по возможности всех доступных учету и воздействию источников ошибок.

В основной массе опытов испытываемые дозы хлора были 5, 10 и 20 мг/л, а продолжительность контакта воды с хлором равнялась 5, 10 и 20 минутам. Небольшое число опытов было поставлено с большими дозами (30, 40, 60 мг/л) и с более продолжительным контактом (30 минут). Меньшие дозы хлора и более короткие контакты, как показали наши опыты, совершенно не обеспечивали бактерицидного эффекта.

Исследование на группу кишечной палочки велось по стандартной методике. Удовлетворительным бактерицидным эффектом считался колититр выше 300. Посевы производились немедленно после дехлорирования для проверки действия заданной дозы хлора без последующего действия остаточного хлора, через 2, 4 и 6 часов и через сутки, когда остаточный хлор мог проявить свое влияние. Для обеспечения правильных данных в первом случае мы для останковки действия остаточного хлора вводили в соответствующие пробы 2 мл 1,5% раствора гипосульфита натрия, сразу же связывающего хлор и останавливающего его действие. Без этой предосторожности, как показали предварительные опыты, за срок в 5—10 минут, протекавший от посева первой пробы до последней, уже сказывалось действие остаточного хлора, искажавшее фактические результаты.

Исходной водой служила сильно загрязненная вода из пруда. Характерные для воды показатели по временам года представлены в табл. 2.

Хлоропотребность воды и обратная ей величина — количество остаточного хлора — при введении различных доз хлора менялись в различные сезоны года.

Из табл. 3 ясно видно, что хлоропоглощение изменяется очень сильно по временам года: наименьшее хлоропоглощение наблюдается зимой, несколько большее — в половодье и наивысшее — летом. Хлоропоглощение увеличивает-

ся с увеличением доз хлора, но эта закономерность нарушается скачкообразно при хлорировании вод, содержащих аммиак (см. ниже). Это наблюдение указывает на необходимость самого тщательного изучения состава воды как предпосылки для рационального проведения хлорирования.

Таблица 3. Хлоропотребность воды в разные времена года

Доза хлора в мг/л	Хлоропоглощение в мг/л				Остаточный хлор в мг/л			
	зима	половодье	весна и осень	лето	зима	половодье	весна и осень	лето
2	—	0,65	0,70	1,45	—	1,35	1,30	0,55
5	0,80	1,24	1,36	2,67	4,2	3,76	3,64	2,33
10	1,38	1,88	5,33	6,27	8,62	8,12	4,67	3,73
20	—	5,10	9,53	9,0	—	14,90	10,47	11,0

Бактерицидный эффект хлорирования различными дозами хлора при контактах различной продолжительности отражен в табл. 4 и 5.

Таблица 4. Сводная таблица по влиянию различных доз хлора при различных контактах на эффективность хлорирования

Время контак- та в мину- тах	Зима 1940 г.			Лето 1940 г.			З а г о д			% доста- точной эффе- ктивности
	число посе- вов	число по- сегов, дав- шее про- скоки ки- шечной палочки	то же в %	число посе- вов	число по- сегов, дав- шее про- скоки ки- шечной палочки	то же в %	число посе- вов	число по- сегов, дав- шее про- скоки ки- шечной палочки	то же в %	
5 мг/л										
5	52	15	30	26	6	23	78	21	27	73
10	66	8	12	26	7	27	92	15	16	84
20	58	8	14	25	4	8	83	12	14	86
10 мг/л										
5	42	9	21	28	7	25	70	16	23	77
10	38	5	13	28	6	21	66	11	15	85
20	42	2	5	26	6	23	68	8	12	88
20 мг/л										
5	11	2	18	24	5	21	35	7	20	80
10	11	1	9	25	3	12	36	4	11	89
20	9	1	11	26	3	11	34	4	11	89

Из табл. 4 видно, что наименьшая доза хлора (5 мг/л) при наименьшем контакте (5 минут), т. е. наихудшие из выбранных нами условий, дает надлежащий эффект в 75% проб воды, а наибольшая из примененных доз хлора (20 мг/л) при самом длительном контакте (20 минут) — в 89% проб. Следовательно, доза в 20 мг/л хлора при контакте в 20 минут и при наличии остаточного хлора около 0,2 мг/л не обеспечивала в 100% получения воды с коли-титром, большим 300. Однако, производя подсчет проб с коли-титром, меньшим 100, мы убедились в том, что они составляют при тех же дозах (15, 10 и 20 мг/л) и контактах (5, 10, 20 минут) всего 11,7 и 2%. Таким образом, если полное обезза-

Таблица 5. Сводная таблица по влиянию продолжительности времени контакта при различных дозах хлора

Доза хлора в мг/л	Зима 1940 г.			Лето 1940 г.			З а г о д			°/о доста- точной эффек- тивности
	число посе- вов	число по- севов, дав- шее про- скоки ки- шечной палочки	то же в °/о	число посе- вов	число по- севов, дав- шее про- скоки ки- шечной палочки	то же в °/о	число посе- вов	число по- севов, дав- шее про- скоки ки- шечной палочки	то же в °/о	
К о н т а к т 5 м и н у т										
5	52	15	30	26	6	23	78	21	27	73
10	42	9	21	28	7	25	70	16	23	77
20	11	2	18	24	5	21	35	7	20	80
К о н т а к т 10 м и н у т										
5	66	8	12	26	7	27	92	15	16	84
10	38	5	13	28	6	21	66	11	15	85
20	11	1	9	25	3	12	36	4	11	89
К о н т а к т 20 м и н у т										
5	58	8	14	25	4	8	83	12	14	86
10	42	2	5	26	6	23	68	8	12	88
20	9	1	11	26	3	11	34	4	11	89

раживание и не наступало, то все же при испытывавшихся дозах хлора достигалось резкое улучшение свойств воды в санитарном отношении.

Из табл. 4 и 5 видно также, что увеличение дозы хлора вдвое сопровождается значительно меньшим возрастанием бактерицидного эффекта, чем увеличение вдвое продолжительности контакта: для дозы в 5 и 10 мг/л при одном и том же времени контакта (10 минут) процент удовлетворительных проб будет 84 и 85, а для продолжительности контакта в 5 и 10 минут при одной и той же дозе (10 мг/л) он равняется 77 и 85. На более высоких дозах хлора разница эта сглаживается.

Из этого вытекает, что целесообразнее заботиться об обеспечении продолжительных контактов воды с хлором, чем идти на увеличение доз хлора, тем более, что высокие дозы хлора сильно изменяют и ухудшают свойства воды.

Опыты по влиянию температуры на бактерицидный эффект показали, что при выдерживании одной серии проб при температуре, равной +3°, а другой, параллельной ей, при температуре, равной +15°, процент проб с проросками кишечной палочки составляет 31 в первом случае и 9,4 во втором.

Как уже упоминалось выше, бактериальные показатели исходной воды не остаются без влияния на конечный эффект хлорирования; то же выяснилось, по нашим данным, и в отношении перехлорирования: при коли-титре исходной воды ниже 0,1 удовлетворительных проб было 82%, а при коли-титре выше 1—95%. Следовательно, даже при проведении перехлорирования выбор источника не безразличен и зоны санитарной охраны сохраняют свое значение.

Большинство (60%) проросков кишечной палочки в пробах перехлорированной и дехлорированной воды относится к пробам, посеянным немедленно после дехлорирования, т. е. при исключении последующего действия остаточного хлора, в то время как на посевы, сделанные че-

рез 2—6 часов, приходится всего 16% проб с наличием кишечной палочки. На посевы, сделанные через сутки, приходится 24% проб, содержащих кишечную палочку, что объясняется, вероятно, с одной стороны, улечуиванием хлора, а с другой — размножением хлоростойчивых штаммов. Этот факт опять указывает на значение продолжительности воздействия хлора на воду и на желательность «выдерживать» воду перед подачей ее потребителю.

При учете значения количеств остаточного хлора на выживание кишечной палочки мы установили, что при наличии остаточного хлора в дозах, больших 0,2 мг/л, число проскоков составляло 10%, а при количествах, меньших 0,2 мг/л, оно равнялось 51%. Необходимо подчеркнуть, что в отдельных случаях кишечная палочка обнаруживалась в пробах с высоким содержанием остаточного хлора (при 0,5 мг/л и даже при 1 мг/л и больше), к тому же в довольно высоком титре. Это еще раз подтверждает, что наличие остаточного хлора даже в количестве, большем, чем требуемое стандартом, еще не служит доказательством благополучия воды в санитарном отношении. Вопрос о различной значимости одинаковых доз остаточного хлора имеет чрезвычайно важное значение и связан с изменениями хлорпоглощаемости в водах, содержащих аммиак.

Наконец, самое интересное и принципиально важное явление, с которым пришлось нам встретиться, заключается в том, что количество остаточного хлора после введения возрастающих доз хлора в бутылки с пробами одной и той же воды иногда резко не совпадало с ожидаемым по расчету, а иногда даже вовсе не обнаруживалось; например, от дозы в 5 мг/л хлора, введенной в определенный объем воды, остаточного хлора оставалось больше, чем от введения 10 мг/л, что не соответствовало обычному представлению о возрастании доз остаточного хлора параллельно возрастанию доз заданного хлора. После самой тщательной проверки реактивов и уравнивания всех условий опыта мы убедились в том, что это явление не случайное, что оно наступает вполне закономерно при определенном отношении хлора к аммиаку, содержащемуся в воде, и что в основе его лежит резкое, наступающее скачком повышение хлорпоглощаемости. Дозы хлора, лежащие за зоной этого скачка, дают максимальное снижение цветности, исчезание запахов и максимальный бактерицидный эффект, причем основное значение имеет не абсолютное количество остаточного хлора, а его характер и его отношение к дозе, дающей скачок в процессе хлорпоглощения. Изучение этого вопроса послужило предметом отдельных работ (Изъюрова и Шустова, Изъюрова и Звенигородская).

Из вышеизложенного вытекает, что дозы в 5, 10 и 20 мг не дают при контактах короткой продолжительности достаточного обезвреживания воды. Более высокие дозы, начиная от 30 мг/л, давали надлежащий эффект, однако повышению доз хлора препятствуют происходящие в воде под их влиянием изменения. Активная реакция воды, вследствие образования при хлорировании и дехлорировании соляной и серной кислот, изменяется в сторону понижения pH. Как показывают приводимые в табл. 6 данные, изменения эти при больших дозах хлора довольно значительны.

Образовавшиеся свободные соляная и серная кислоты нейтрализуются углекислыми солями щелочных земель, всегда имеющимися в природных водах. В результате этого процесса щелочный резерв сильно снижается. При дехлорировании 1 мг хлора щелочный резерв понижается на 0,056 мг/экв. При снижении щелочности и переходе карбонатной жесткости в общую выделяется свободная углекислота в количестве 44 мг на 1 мг/экв., причем половина ее становится агрессивной. Так,

Таблица 6. Изменения активной реакции воды под влиянием хлорирования и дехлорирования

Исходная вода после добавления хлора в мг/л	Зима		Половодье		Весна и осень		Лето	
	рН = 7,2		рН = 6,8		рН = 7,45		рН = 7,55	
	хлор.	дехлор.	хлор.	дехлор.	хлор.	дехлор.	хлор.	дехлор.
2	—	—	6,8	6,7	7,32	7,22	7,43	7,45
5	7,05	6,88	6,75	6,6	7,2	7,0	7,4	7,2
10	6,9	6,7	6,54	6,3	7,0	6,8	7,2	7,0
20	—	—	—	—	6,9	6,6	7,1	6,8

при хлорировании 20 мг/л хлора и дехлорировании сернистым газом должно выделяться 49,2 мг свободной CO_2 , из которых 24,6 мг будут агрессивными. По техническим нормам допустимая величина агрессивной углекислоты равна 10—14 мг, следовательно, хлорирование воды 20 мг/л хлора даст недопустимо высокие количества агрессивной CO_2 , угрожающие разрушением водопроводных сооружений. Даже дозы заданного хлора в 10 мг/л могут дать слишком большие количества агрессивной углекислоты в случае, если щелочной резерв невелик. Учитывая это обстоятельство, мы решили провести перехлорирование растворами хлорной извести, всегда содержащими в себе известь и дающими щелочную реакцию. Специальные опыты, действительно, обнаружили большую разницу в образовании агрессивной углекислоты при различных дозах хлора при применении хлоргаза и раствора хлорной извести. Дозы в 5, 10 и 20 мг/л, введенные в виде хлоргаза, дали после дехлорирования 4,6, 10,4 и 20,4 мг агрессивной CO_2 , в то время как те же 20 мг/л хлора, введенные в виде раствора хлорной извести, дали соответственно 0,8, 1,8 и 2 мг/л CO_2 .

Хлорирование хлорной известью допускает, следовательно, применение довольно высоких доз хлора без угрозы коррозии для водопроводных сооружений, что имеет особенное значение по отношению к мягким водам. Бактерицидный эффект при одинаковом содержании хлора почти не дает разницы в введении хлора в виде газа или раствора хлорной извести. Опыт (138 посевов) показал, что процент проскоков кишечной палочки почти одинаков (20% для хлорной извести и 18% для газообразного хлора).

Убедившись, что химический дехлорант — сернистый газ — усугубляет действие хлора в смысле придания воде агрессивности, мы сочли необходимым испытать физико-химические дехлоранты в виде абсорбирующих фильтров из легко доступных и недефицитных материалов. Мы остановились на трех абсорбентах: антраците, шлаке и торфе. Мы установили, что все эти три материала обладают достаточной поглотительной способностью по отношению к хлору. Работа эта составит предмет отдельного сообщения.

В ы в о д ы

1. Хлорирование дозами в 5, 10 и 20 мг/л хлора при контактах в 5, 10 и 20 минут дает достаточный надлежащий санитарный эффект.
2. Повышение доз хлора менее эффективно в санитарном отношении, чем удлинение времени контакта воды с хлором.
3. Степень бактериального загрязнения исходной воды оказывает влияние на конечный эффект очистки не только при хлорировании, но и при перехлорировании.
4. Повышению доз хлора препятствует изменение активной реакции воды в кислую сторону и сообщение ей коррозионных свойств благодаря

образованию агрессивной углекислоты под влиянием больших доз хлора и сернистого газа.

5. Обработка воды большими дозами хлора более применима к водам с большим щелочным резервом (жестким), чем к водам с малым щелочным резервом (мягким). Для этих последних рациональнее вводить хлор в виде раствора хлорной извести.

6. Хлорирование сильно загрязненных вод следует проводить (с учетом состава воды) дозами хлора, лежащими за дозой, полностью связываемой аммиаком.

С. М. ДРАЧЕВ и А. И. КУПЕР

Влияние хлоридов при определении нитратов в природных водах

Дисульфифеноловый метод определения нитратов в естественных водах и почвенных вытяжках детально изучался Славским (1) и Лебеядиным (2). Оба указанных автора подтвердили наблюдения Faray, Chatot (3), Stewart и др. о вредном влиянии хлоридов при определении нитратов. Но в приведенных работах авторы имели дело со сравнительно высокими концентрациями как хлоридов, так и нитратов. Невысокое содержание хлоридов, обычное для вод центральной и северной полосы СССР, считается не имеющим значения для определения нитратов, и в таких случаях особых мер для устранения их вредного действия не принимают. Американская стандартная методика (4) рекомендует при определении нитратов принимать меры к устранению вредного действия хлоридов только при содержании выше 30 мг хлора в 1 л воды или 3 мг во взятой для определения нитратов пробе. При этом рекомендуется связывать хлориды Ag_2SO_4 в таком соотношении, чтобы 1 мг хлориона в 1 л воды оставался в растворе.

Поскольку при санитарном анализе воды всегда приходится иметь дело с водами, содержащими хлориды при невысоком иногда содержании нитратов, мы провели специальное исследование этого вопроса. Изучались:

1) величина потерь нитратного азота при различном содержании хлоридов;

2) приемы устранения вредного влияния хлоридов и, в частности, рекомендация американской стандартной методики об оставлении 1 мг/л

Т а б л и ц а 1. Влияние хлоридов при малых количествах нитратов

Количество хлориона в пробе в мг	Количество мг нитратного азота, найденного взамен прибавленных к пробе следующих количеств			
	0,10	0,05	0,025	0,015
0,05	0,096	0,048	0,024	0,014
0,10	0,090	0,045	0,023	0,014
0,20	0,089	0,045	0,021	0,012
0,40	0,085	0,041	0,019	0,012
0,80	0,074	0,040	0,019	0,011
1,60	0,071	0,035	0,016	0,009

Таблица 2. Влияние недостатка Ag_2SO_4 , соответствующего 1 мг $\text{Cl}^{1/1}$ при разном содержании нитратов и хлоридов

Количество хлоридов в мг/л Cl	Потери нитратного азота в процентах									
	2					0,5				
	1,0		0,5			0,25				
	эквив. колич. Ag_2SO_4	недостаток Ag_2SO_4 , соотв. 1 мг $\text{Cl}^{1/1}$	без Ag_2SO_4	эквив. колич. Ag_2SO_4	недостаток Ag_2SO_4 , соотв. 1 мг $\text{Cl}^{1/1}$	без Ag_2SO_4	эквив. колич. Ag_2SO_4	недостаток Ag_2SO_4 , соотв. 1 мг $\text{Cl}^{1/1}$	без Ag_2SO_4	эквив. колич. Ag_2SO_4
Количество азота NO_3 в мг/л N										
2,0	0	0	5	0	3	10	0	11	20	16
8,0	0	0	23	0	2	25	0	12	27	18
32,0	0	0	47	0	0	58	0	14	57	19
										24
										38
										64

хлора при прибавлении сернокислого серебра;

3) действие света после прибавления серебра;

4) возможность применения сернокислого серебра в присутствии нитратов.

Для установления влияния хлоридов при различном содержании нитратов, соответствующем содержанию азота в пробах 0,015; 0,025; 0,05; 0,10 мг, была проведена серия опытов с выпариванием раствора KNO_3 : 1) без внесения хлора и 2) с добавкой раствора хлористого калия в количестве, соответствующем содержанию хлориона в пробах 0,05; 0,10; 0,20; 0,40; 0,80; 1,60 мг для каждого значения нитратного азота.

Из полученных данных (табл. 1 и 2) видно, что при невысоком содержании нитратов аналитически уловимые потери начинаются уже при содержании 0,05 мг хлора в 1 л. Поскольку природные воды с меньшим содержанием хлоридов встречаются очень редко, устранение вредного действия хлоридов должно быть обязательным условием при определении нитратов. По мере увеличения содержания хлоридов потери возрастают, доходя до 29—40% при содержании хлора 16 мг в 1 л, т. е. при количестве, почти вдвое меньшем, чем указываемая американской стандартной методикой граница вредного действия хлоридов.

По вопросу об устранении вредного влияния хлоридов существуют некоторые разногласия. По данным Лебедеванцева, внесение избыточного количества серебра (с последующей коагуляцией гидратом алюминия) давало ошибку в сторону понижения содержания нитратов. В американской методике, как указывалось, рекомендуют прибавлять серебро с таким расчетом, чтобы 1 мг хлора в 1 л оставался свободным.

В наших опытах внесение эквивалентного количества серебра полностью устраняло потери нитратов при содержании хлора до 64 мг на 1 л [осадок хлористого серебра не отфильтровывался (6)]. Внесение избыточного количества сернокислого серебра не оказывало вредного действия. Вместе с тем внесение по прописи американской методики вызывало заметные по-

тери нитратного азота при малом его содержании (табл. 2). Рекомендации последней, очевидно, могут быть приняты только для вод, содержащих более 1 мг нитратного азота.

В процессе работы было установлено, что выпаривание пробы воды после прибавления сернокислого серебра необходимо производить в затененном помещении во избежание восстановления серебра. В табл. 3 приведены результаты специального опыта, из которого следует, что прямое солнечное освещение увеличивает потери нитратного азота при внесении недостаточного количества Ag_2SO_4 и вызывает потери даже и при внесении эквивалентного количества серебра.

Таблица 3. Влияние света при обработке хлоридов сернокислым серебром

Количество хлорид-иона в пробе	Найдено мг нитратного азота N вместо 0,05 мг в пробе			
	эквив. колич. Ag_2SO_4		недостаток Ag_2SO_4 , соотв. 1 мг Cl/л	
	на свету		при затемнении	
0,10	0,047	0,045	0,050	0,045
0,20	0,046	0,043	0,050	0,047
0,40	0,042	0,033	0,050	0,045
0,80	0,037	0,035	0,049	0,045
1,60	0,028	0,023	0,049	0,044

Известное осложнение в дисульфогениловый метод определения нитратов вносит наличие нитритов, почти всегда присутствующих в природных водах. Мнения различных авторов по этому поводу противоречивы, а иногда и диаметрально противоположны. В проведенных нами опытах мы не обнаружили окисления нитритов по реакции $3\text{HNO}_2 = 2\text{NO} + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$, как это указывал Rouger.

Для выяснения вопроса о применимости солей серебра для устранения вредного действия хлоридов в присутствии нитритов мы включили в свои опыты нитриты в количестве 0,3 мг/л азота (максимальное количество, встречающееся в природных водах).

Таблица 4. Влияние хлоридов в присутствии нитритов

Условия опыта	Потери нитратного азота при внесении хлоридов 8 мг/л и нитритов 0,3 мг N/л			
	дано азота 0,52 мг/л		дано азота 0,51 мг/л	
	найденно нитратного азота в мг	потери в %	найденно нитратного азота в мг	потери в %
Избыток Ag_2SO_4 , соотв. 8 мг Cl/л	0,46	11,5	0,45	11,7
То же 5 мг Cl/л	0,45	13,5	0,45	11,7
То же 2 мг Cl/л	0,47	9,6	0,45	11,7
Эквив. колич. Ag_2SO_4	0,52	0	0,51	0
Недостаток Ag_2SO_4 , соотв. 1 мг Cl/л	0,48	7,7	—	—
То же 4 мг Cl/л	0,36	30,9	—	—

Из полученных данных, приведенных в табл. 4, видно, что внесение сернокислого серебра в количестве, эквивалентном количеству хлоридов, полностью устраняло ошибку и в присутствии нитритов. Меньшие количества серебра вызывали понижение содержания нитратов, так же как и в отсутствие нитритов. Более сложным является снижение содержания нитратного азота при избытке сернокислого серебра. Воз-

можно, что в условиях одновременного наличия азотной и азотистой кислот и следов металлического серебра, образующегося при выпаривании с избытком сернокислого серебра, происходит частичное восстановление азотной кислоты. Наличие же азотистой кислоты, как указали Millau, Valey и Divers (5), вызывает реакцию восстановления азотной кислоты металлическим серебром. Вместе с тем в литературе имеются указания, что образующаяся при воздействии серной кислоты на нитриты нитрозилсерная кислота, будучи поглощена серной кислотой вместе с азотной $\text{NO}_2\text{SO}_3\text{H} + \text{HNO}_3$, при встряхивании со ртутью теряет азот количественно как NO . Если предположить, что серебро может играть аналогичную роль, то снижение нитратного азота в присутствии нитритов и избытка серебра может обуславливаться и этой причиной, так как иначе внесение избытка сернокислого серебра в присутствии нитритов вызывает потерю нитратного азота.

В ы в о д ы

1. Вопреки указаниям американской стандартной методики исследования воды, вредное действие хлоридов при определении нитратов дисульфифеноловым методом проявляется при весьма незначительном содержании хлоридов.

2. При точном определении нитратов в природных водах следует всегда прибегать к связыванию хлоридов эквивалентным количеством сернокислого серебра.

3. Недостаточное количество серебра дает преуменьшенные данные; избыток серебра в отсутствие нитратов не вредит, а в присутствии нитритов также понижает результаты определения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Славский Н., Определение азотной кислоты в водах по методу Grandwal' Lajoux. Гидрохимические материалы, III, 1, в. 3—4, 1915.— 2. Лебедянцева А. Н., Труды Шатиловской с.-х. опытной станции, № 1, серия № 1, вып. 1, 1915.— 3. Chamot E. M., Pratt D. S. and Bedfield H. W., Journ. of the Amer. Chem. Soc., v. 33, pp. 366—381, 1911.— 4. Standard methods for the examination of water and sewage, 8-th ed., 1936.— 5. Braun, Stickstoff, Handbuch der anorganischen Chemie, Bd. 3, 1907.— 6. «Стандартные методы химического и бактериологического исследования воды», 1940.

Кессонные работы на Метрострое

(Санитарный очерк)

При проходке стволов шахт и тоннелей на строительстве Московского метрополитена в ряде случаев применялись работы под сжатым воздухом, вызываемые наличием плывающих песков и высоким гидростатическим давлением подземных вод. Однако развитие техники тоннелестроения позволило в некоторых случаях обойтись без повышенного давления. Так, некоторые стволы проходились в замороженном грунте, а при разработке тоннелей применялся усиленный водоотлив, благодаря чему кессонные работы удалось провести при значительно менее повышенном давлении, чем определенное по данным геологической разведки. Максимальное повышенное давление на III очереди строительства было значительно ниже, чем на предыдущих очередях; так, при проходке стволов давление равнялось: на I очереди — 2,5 доп. атм., на II очереди — 2,7 доп. атм. и на III очереди — 2,4 доп. атм.; при разработке тоннелей: на I очереди — 2,2 доп. атм., на II очереди — 1,7 доп. атм. и на III очереди — 1,7 доп. атм.

Новые технические усовершенствования на II и на III очередях Метростроя создали благоприятные санитарные условия ведения кессонных работ. Если, по данным геологоразведки, на трассе строительства тоннеля шахты № 7—8 III очереди гидростатическое давление определялось в 30 м, то к началу кессонных работ в 1941 г. водоотливом было достигнуто понижение его до 1,8 м, а применение ряда технических мер дало возможность вести кессонные работы на этой шахте при давлении не выше 1,3 доп. атм.

Проходка стволов шахт на Метрострое имела ряд отличий от опускания мостовых кессонов, особенно при работах с применением неподвижной шлюзовой перегородки в стволе шахты (диафрагмы). С санитарной точки зрения проходка ствола с неподвижной шлюзовой диафрагмой имеет следующие преимущества: возможность устройства в зоне повышенного давления пологих лестничных переходов; большие объемы рабочей камеры кессона, обеспечивающие достаточный обмен воздуха; возможность устройства железобетонных шлюзов любых размеров.

При щитовой разработке тоннель перегораживают воздухопроницаемой перегородкой, устраиваемой на расстоянии 10 м от эректорной площадки. В ней устраивают по две людские и материальные шлюзовые камеры. Каждая людская камера позволяет одновременно шлюзовать 20—25 человек. Процесс проходки тоннеля щитом под повышенным давлением отличается от обычного лишь применением в плывунах поярусной разработки породы сверху вниз с забивкой шпунта в нижнем горизонте для удержания грунта от выплывания.

Для разрыхления твердых пород применяется электропаление. Взрывные газы удаляются (выдавливаются) сжатым воздухом в породу.

Компрессорные станции на проходке стволов оборудовались двумя-тремя поршневыми компрессорами «Борец» производительностью 16—20 м³/мин каждый, что обеспечивало подачу на 1 кессонщика 200—240 м³/час свежего воздуха. Очистка компрессорного воздуха производилась и в воздухосорбниках, и в влагоотделителях.

Для кессонных работ по разработке тоннелей оборудовались мощные радиусные компрессорные с компрессорами производительностью 32—140 м³/мин. В некоторых случаях протяженность углубленных в землю воздухопроводов достигала 1—1,5 км, что до некоторой степени обеспечивало самоочищение воздуха от масляного тумана путем оседания капе-

лек масла на стенках и в изгибах трубопровода. Основная очистка сжатого воздуха производилась в специальных сооружениях двух типов: в горизонтальных котлах маслоотделителей с промывкой воздуха водой барботированием и встречным распылением и фильтрацией через кольца Рашига и в вертикальных воздухооборнниках, включенных последовательно в сеть по два на воздуховод.

Опыт показал, что летом наиболее эффективны сооружения первого типа, одновременно и охлаждающие воздух. Количество подаваемого сжатого воздуха на рабочего при проходке тоннелей не наблюдалось ниже 200 м³/час и чаще было значительно выше санитарных норм; это обуславливалось большой утечкой воздуха в забое и большим объемом рабочей зоны. Содержание СО₂ при этом обычно не превышало 0,2%, а обычно держалось в пределах 0,06—0,12 %.

На загрязнение подаваемого сжатого воздуха продуктами испарения и разложения смазочных масел влияет в большой мере режим работы компрессоров, их своевременный профилактический ремонт и рациональность смазки воздушных цилиндров компрессоров (качество масла и его расходование); поэтому, помимо устройства очистных сооружений, внимание надзора обращалось и на эти моменты. Для смазки воздушных цилиндров компрессоров на Метрострое употреблялось компрессорное масло «Т», имеющее удельный вес 0,926, вязкость по Энглеру при 100° 2,3—2,8 пауз, температуру вспышки по Бренкену 240°, и масло «Брейтсток», имеющее температуру вспышки 275° и вязкость 3,7 центипаузы. При недостатке этих сортов масел употреблялось компрессорное масло «М», имеющее температуру вспышки 218° и вязкость 1,7—2,2 центипаузы; при этом отмечалось субъективное ухудшение качества воздуха в рабочей зоне. Применение этого масла вызывало увеличение расхода его, что и давало увеличение загрязненности кессонного воздуха.

Регулярное наблюдение за загрязненностью кессонного воздуха при щитовой проходке на Метрострое показало, что очистка подаваемого сжатого воздуха была поставлена удовлетворительно. Так, из проведенных за 1940 г. 87 анализов на СО в тоннелях шахты № 11 в 54 случаях (62%) СО не было обнаружено, а из 90 анализов на содержание летучих углеводородов таковые не были обнаружены в 53 случаях (59%). Отбор проб производился в двух пунктах тоннеля одновременно: у щита, где концентрируется наибольшее число рабочих и возможно дополнительное загрязнение воздуха от работы отбойных молотков, и у шлюза вблизи места подачи в рабочую зону сжатого воздуха. Результаты анализов представлены в табл. 1.

Таблица 1. Загрязненность кессонного воздуха на шахте № 11 Метростроя в 1940 г. при 1,2—1,3 доп. атм.

Газ в мг/л	У ш л ю з а				У щ и т а			
	количество проб	количество загрязненных проб	концентрации		количество проб	количество загрязненных проб	концентрации	
			минимум—максимум	средние			минимум — максимум	средние
СО	43	15	0,005—0,05	0,026	44	18	0,005—0,08	0,032
С	45	23	0,001—0,24	0,12	45	14	0,02—0,46	0,25

Из таблицы видно, что у щита чаще обнаруживалось загрязнение воздуха летучими углеводородами, чем у шлюза. На кессонных участках шахты № 22 в 57% проб, взятых у щита, не было обнаружено окиси углерода и в 70 % — летучих углеводородов.

Максимальные и средние концентрации загрязнений воздуха у щита на шахте № 11 оказались несколько выше, чем у шлюза. Поэтому были проведены анализы воздуха из шлангов отбойных молотков при скоростях движения воздуха по выходе из сопла шланга не выше 15 л/мин и понижении при этом давления с 4—6 до 0,1—0,2 доп. атм. Во всех пробах обнаруживалось 10—30 мг масляного тумана на 1 м³, прошедшего через алонж с ватой сжатого воздуха. Газообразные углеводороды после алонжа найдены в 60% проб в концентрациях 0,04—0,17 мг/л. Окись углерода найдена в 30% в пределах 0,01—0,03 мг/л.

Наличие двух источников загрязнения кессонного воздуха — с подаваемого сжатым воздухом и от работы отбойных молотков — вызывает необходимость проведения санитарного контроля и за компрессорами, снабжающими воздухом пневматические инструменты.

Температурные условия в зоне повышенного давления зависят от температуры подаваемого сжатого воздуха, объема рабочей зоны, протяженности тоннеля, количества подаваемого сжатого воздуха и температуры породы и грунтовых вод. Летом 1940 г., благодаря охлаждению сжатого воздуха путем орошения его водой, в маслоотделителях на шахте № 11 удалось поддерживать температуру в кессоне не выше 22°, тогда как на щитах шахты № 22, где этого орошения не было, температура поднималась выше 30°. Осенью, с понижением наружной температуры, орошение воздуха пришлось прекратить, и все же температура его продолжала падать из-за большой протяженности воздухопроводов. В целях сохранения теплоты в шахтах № 11, 7—8 и 1—2 приходилось производить подачу воздуха в кессон по одному трубопроводу, что позволило поднять температуру подаваемого воздуха в отдельных случаях до 17—18°. В рабочей же зоне этих шахт (как и в шахте № 22) воздух имел температуру, близкую к температуре породы, так как из-за большой протяженности тоннелей даже очень теплый подаваемый воздух по пути в тоннеле охлаждается; на шахте № 22 при подаче на щит 10 000 м³ воздуха в час с температурой 30—40° у щита не наблюдалось температур в январе 1941 г. выше 12°; на шахте № 11 в этот период воздух подавался с температурой 18° по 6 000 м³/час, а у щита было 11°, т. е. в обоих случаях воздух у щитов был холоднее, чем это требуется по действующему законодательству. Очевидно, для уменьшения теплопотерь в кессонных тоннелях не следует допускать протяжения их свыше 200—250 м, чего можно достигнуть переносом шлюзовой перегородки.

Перепады температур на протяжении тоннелей от шлюза до щита наблюдались в пределах 5—13°; укорочение тоннелей уменьшит этот перепад.

Одновременно с измерением температуры воздуха по психрометру Августа вычислялась и относительная влажность его, державшаяся во все периоды года в пределах 88—96%. Кроме этого, неоднократно производилась кататермометрия с расчетом скорости движения воздуха по формулам:

$$V = \left(\frac{\frac{H_0}{Q} - 0,10551}{0,50803} \right)^2 \text{ и } H_0 = \frac{2H}{1 + \sqrt{\frac{P_1}{P_0}}}$$

в которых учитываются влияние как давления (P) воздуха, так и температур среды. В сводной таблице даются результаты метеорологических наблюдений у щита, т. е. на значительном протяжении от места подачи сжатого воздуха (табл. 2).

Как видно из этой таблицы, скорость движения воздуха при подаче небольших количеств воздуха на шахте № 7—8, где из-за плотности

Таблица 2. Микроклимат у щита под повышенным давлением

№ шахты	Время наблюдения	Количество по- даваемого сжа- того воздуха в м³/час	Температура подаваемого сжатого воздуха	Давление в кес- соне в доб. атм.	У щита		
					t°	H	v
11	Июль — август 1940 г.	9 000	25—26°	1,3	19,2—21,6	6,4—8,5	0,21—0,29
22	Ноябрь 1940 г.	15 000	36—40°	1,0	16,8—20,1	7,3—8,8	0,24—0,27
11	Октябрь — но- ябрь 1940 г.	5 400	14—18°	1,0	11,4—13,9	10,1—11,7	0,27—0,34
11	Декабрь 1940 и февраль 1941 г.	4 800	13—18°	1,0	9,0—10,6	11,2—12,7	0,25—0,31
7—8	Октябрь 1941 г.	1 800	10°	1,0	9,2	9,5	0,14
7—8	Ноябрь 1941 г.	1 800	11°	1,3	12,0	9,1	0,13

породы наблюдалась небольшая его утечка, значительно ниже скоростей при подаче больших объемов воздуха. Температура и охлаждающая сила воздуха у щита шахты № 11 при одинаковой температуре подаваемого воздуха в октябре — ноябре 1940 — в декабре 1940 и в феврале 1941 г. изменились из-за значительного удлинения тоннеля. Охлаждение воздуха наблюдается главным образом в начальном отрезке тоннеля от шлюза даже в том случае, когда подается сильно нагретый воздух, что видно на примере шахты № 22, где 23.XI.1940 при давлении в кессоне 1 доб. атм., относительной влажности 96% и подаче в кессон 15 000 м³ воздуха в час с температурой в 40° было найдено:

	t°	H	v
У шлюзовой перегородки	32,0	4,7	2,25
На расстоянии 15 м от шлюза . .	24,8	8,4	0,81
По середине протяжения тоннеля	20,8	8,0	0,36
У щита внизу	20,1	7,3	0,25
» среднего яруса щита	20,6	8,2	0,36
» верхнего яруса щита	21,0	8,2	0,39

Возвращаясь к табл. 2, мы видим, что нижняя граница температуры воздуха была +9°, т. е. та, которую имеют на глубине проходки (25—30 м) порода и грунтовые воды. Высшая температура у щита равнялась +21,6° — предельно допустимая температура по действующим правилам. Охлаждающая сила воздуха при этом колебалась от 6,4 до 12,7. По опросу рабочих о теплоощущениях и основываясь на наблюдениях, в какой одежде ими производится работа, можно отметить, что при показаниях сухого кататермометра 8,0—10,0 проходчики и тюбинщики, непрерывно занятые работой средней и большой тяжести, отвечают: «хорошо» и «удовлетворительно» и работают при этом, сняв спецодежду, в одних майках, или по пояс голыми, хотя температура воздуха иногда держалась в пределах 12—14°; при показаниях кататермометра ниже 7,0 проходчики жалуются на небольшую духоту, а при показаниях 10,0—12,0 большинство продолжает еще указывать на удовлетворительное теплоощущение. Следовательно, можно считать, что при добавочном давлении 1—1,3 атм. для лиц, занятых трудом средней тяжести, комфортная зона лежит в пределах показаний кататермометра 8,0—10,0. Дежурные сле-

сари, электрики и маркшейдеры при этих показаниях кататермометра говорили, что им несколько прохладно, и никогда курток не снимали. При более высоких показаниях они отмечали ощущение холода и работали в ватных телогрейках. Откатчики на лебедочной и электровозной откатке по теплоощущению стоят между этими двумя группами и тоже работают в спецодежде и часто в телогрейках. Поэтому за усредненную зону оптимальных метеорологических условий необходимо считать для давления 1—1,3 доб. атм. температуру воздуха 16—20° и охлаждающую силу по сухому кататермометру 7,5—8,5. Эти условия могут быть достигнуты нормированием температуры подаваемого сжатого воздуха с учетом его количества, протяженности тоннеля и температуры грунта. Одно выполнение требования подачи воздуха не ниже +18° не обеспечивает оптимальных условий у щита. Это видно из средних данных 7 измерений на шахте № 11 в октябре—декабре 1940 г. при давлении 1 доб. атм., когда при подаче воздуха при 17—18° в разных пунктах было найдено:

	t°	H
У шлюза	15,4	10,1
В тоннеле	12,0	12,1
У щита	12,1	11,2
У средней ячейки щита .	12,8	10,4

Относительная влажность при этом была 90—96%, температура породы во лбу забоя 9°. Проходчики и тюбинщики на холод не жаловались, часть из них работала без курток, в майках.

Метеорологические условия при шлюзовании в шлюзе измерялись при давлении в рабочей зоне 1 доб. атм. при давлении в шлюзе 0,5—0,9 доб. атм. и шлюзовании в течение 5 минут. Перед этим проводились замеры в шлюзе до впуска сжатого воздуха.

Т а б л и ц а 3. Метеорологические условия в шлюзовой камере при шлюзовании

	Температура в кессоне 16,3°		Температура в кессоне 15°		Температура в кессоне 14°	
	t°	H	t°	H	t°	H
Перед шлюзованием	16	6,5	14,0	7,7	—	—
При шлюзовании	22,6	5,0	20,1	8,5	15,6	11,1

Температура воздуха при шлюзовании бывает выше температуры воздуха в рабочей зоне. При первой серии наблюдений (температура в кессоне 16,3°) охлаждающая сила в момент шлюзования была ниже, чем до впуска воздуха; при этом ощущалась некоторая духота, несмотря на постоянное поступление в шлюз свежего воздуха. При шлюзовании 10.VIII.1940 до 1,3 доб. атм. в течение 6 минут к моменту достижения давления в шлюзе 1 доб. атм. температура поднялась с 17,5 до 26,6° и охлаждающая сила изменилась с $H=6,4$ до $H=4,4$; ощущалась сильная духота. Часто при шлюзовании наблюдались еще большие температуры, однако кратковременность шлюзования (5—8 минут) позволяет сравнительно легко переносить эти неблагоприятные условия.

Определение охлаждающей силы при ускоренном шлюзовании до 1 доб. атм. в течение 2 минут показывает, что при этом она значительно возрастает (при ускоренном шлюзовании $H=15,0$, при обычном $H=8,2$, при одинаковых температурах). Можно поэтому предположить, что ускоренное шлюзование, практикуемое старыми кессонщиками при высоких температурах, исправляя ощущения неблагоприятных метеорологических условий, имеет основание для тренированных лиц, так как само по себе более быстрое повышение давления легче переносится, чем пребывание в духоте шлюза.

В то время как сжатие воздуха в шлюзе сопровождается нагреванием и понижением его охлаждающей силы, разрежению, вышлюзованию сопутствует понижение температуры и возрастание охлаждающей силы воздуха. Возможно, что последний фактор имеет существенное значение при возникновении кессонных заболеваний.

Было проведено две серии наблюдений над микроклиматом при вышлюзовывании в разных условиях (табл. 4).

Т а б л и ц а 4. Микроклимат при вышлюзовывании
Первая серия

Давление в кессоне 1,3 доб. атм.; температура 23°; охлаждающая сила 6,9	Продолжительность декомпрессии 8 минут		Продолжительность декомпрессии 12 минут	
	°	H	°	H
Интервалы давления в шлюзе				
1,2—1 доб. атм.	20,0	13,6	20,3	7,5
0,9—0,7 » »	18,1	12,4	18,0	10,1
0,5—0,2 » »	16,0	10,6	19,2	7,9

Вторая серия

Давление в кессоне 1 доб. атм.; температура 15°; охлаждающая сила 9,2	Продолжительность декомпрессии 6 минут		Продолжительность декомпрессии 8 минут		Продолжительность декомпрессии 10 минут	
	°	H	°	H	°	H
Интервалы давления						
0,9—0,6 доб. атм. . . .	12,0	14,4	12,4	10,6	10,5	12,9
0,5—0,2 » »	9,2	12,4	9,3	11,0	11,4	9,9

Из этих таблиц видно, что при медленном вышлюзовывании первой серии охлаждающая сила воздуха во всех интервалах понижения давления оказывается меньше, чем при ускоренном, и находится в пределах оптимальной зоны для одетого человека. При невысокой температуре в рабочей зоне второй серии даже при медленном вышлюзовывании люди зябнут, как и при быстром, и, возможно, поэтому стремятся быстрее выйти из шлюза. Возникает вопрос о необходимости обогревания шлюзовых камер при декомпрессии с тем, чтобы температура в них не падала ниже 18°, что важно при больших давлениях в целях предупреждения кессонных заболеваний.

Продолжительность рабочего дня на кессонных работах Метростроя соответствовала правилам НКТ СССР № 38 от 5.II.1930, но график работы был построен по однопериодному принципу без разбивки на полу-смены. Так, на III очереди был установлен следующий график рабочего времени:

При давлении до 1,3 доб. атм.	6 часов
» » 1,3—1,8 » »	4½ часа
» » 1,8—2,3 » »	3½ »
» » 2,3—2,7 » »	2½ »

Это время не включает периода шлюзования и вышлюзовывания. Нормы последнего были несколько удлинены и продолжались при давлении в 2,7 доб. атм. 50 минут, 2,3 доб. атм. 40 минут, 1,8 доб. атм. 30 минут, 1,5 доб. атм. 20 минут, 1,3 доб. атм. 15 минут, 1 доб. атм. 10 минут и 0,5 доб. атм. 5 минут.

В результате такого построения графика рабочего времени и введения однопериодности его в течение суток было облегчено использование свободного времени для отдыха, особенно для кессонщиков, проживающих далеко. Устранялась также путаница с выходами смен, неизбежная при включении в рабочее время шлюзования и вышлюзовывания.

Для санитарно-бытового обслуживания кессонщиков на месте работ оборудовались шахтные душкомбинаты, состоявшие из раздевален и гардеробных чистого платья и спецодежды, сушилки, душевой, уборной, прачечной для стирки спецодежды, дезкамеры, починочных для ремонта спецодежды и спецобуви, буфета с раздаточной горячих обеденных блюд и комнат отдыха, оборудованных кроватями с постельным бельем для отдыха после работы смен кессонщиков. После мытья в душе кессонщики получали в буфете завтрак за счет строительства, состоявший из чая с сахаром, молока и бутербродов или одного горячего второго обеденного блюда.

Большое внимание уделялось наблюдению за своевременностью ремонта спецодежды и обуви. В зимнее время на открытых стройплощадках от выхода из ствола шахты до входа в кессонный душкомбинат устраивались укрытия и утепленные переходы.

Медико-санитарная организация кессонной шахты, помимо обычных элементов, включала специальную кессонную часть, состоящую из кессонной комиссии, которая ежедекадно проводила медицинские осмотры кессонщиков; медико-санитарная организация кессонной шахты состояла из терапевтического, ото-ларингологического, антропометрического, зубо-врачебного и физиотерапевтического кабинетов, рекомпрессионной камеры, изолятора для заболевших кессонщиков и группы кессонных фельдшеров, несущих круглосуточное дежурство для оказания первой помощи и санитарного наблюдения за кессонными работами непосредственно в рабочей зоне и у шлюза. В поликлинике Метростроя также имелась постоянно работавшая кессонная комиссия из врачей всех специальностей, проводившая первичное медицинское освидетельствование рабочих и периодические медицинские осмотры раз в 2 месяца группы рабочих, выделенных по медицинским показаниям.

В работе кессонных фельдшеров основное внимание обращалось на надзор за шлюзованием и вышлюзовыванием рабочих и за режимом работы и отдыха кессонщиков. При выпуске в шлюз фельдшера проверяли проходимость для дыхания полости носа, обращали внимание на состояние спецобуви и одежды рабочих. Строго контролировалось время пребывания под давлением и особенно соблюдение норм декомпрессии. Фельдшера посещали рабочие места кессонщиков для проверки температуры, загрязненности воздуха, состояния питьевых фонтанчиков, откаточных путей. Во время мытья в душе кессонщиков фельдшера заботились о снабжении их теплой водой.

При возникновении кессонных заболеваний больным оказывалась помощь на шахте в лечебном шлюзе или физиотерапевтическом кабинете медицинского пункта.

Кессонных заболеваний на строительстве II и III очереди метрополитена наблюдалось мало и они имели место главным образом при проходе стволов.

Всего за время кессонных работ на II очереди строительства было 10 случаев кессонных заболеваний легкой формы. На III очереди строительства, проводившейся при более сложных условиях, большем объеме работ и при более высоком давлении, было зарегистрировано 78 кессон-

ных заболеваний на 250 000 человеко-смен под давлением. Все случаи, за исключением одного, носили характер миоартралгических болей, проходивших после рекомпрессии или применения физиотерапевтических процедур; при этом 60% из них были без утраты трудоспособности, в остальных случаях больные освобождались от работы на 1—2 дня. Поражение вестибулярного аппарата наблюдалось всего один раз, и в этом случае рабочий через 10 дней вернулся к работе в кессон. Сравнительно с литературными данными из заграничной практики эти показатели кессонной заболеваемости чрезвычайно низки.

При расследованиях причин, вызвавших кессонные заболевания на III очереди Метростроя, в 5 случаях установлена переработка под сжатым воздухом до 1 часа, в 8 — охлаждение тела при шлюзовывании вследствие низкой температуры в шлюзе, в 3 — нетренированность организма к условиям работы под давлением (новички работали полную смену вместо $\frac{1}{3}$ смены, как требуется по правилам), в 11 — охлаждение ног вследствие работы в воде и в 1 — охлаждение плеча от длительного соприкосновения с холодной стенкой рабочей камеры при выборке породы из-под ножа камеры. Во всех остальных случаях какой-либо ясной причины, способствовавшей появлению кессонного заболевания, выявить не удалось.

Воспалительные заболевания среднего уха специально не регистрировались. Но так как для кессонщиков эта группа заболеваний также может считаться профессиональным заболеванием вследствие воздушной травмы барабанной перепонки, мы собрали материал заболеваемости по шахте № 22, где оказалось, что в течение 1941 г. по этой шахте было зарегистрировано 55 случаев острых воспалений среднего уха, из них 9 с временной утратой трудоспособности.

В заключение можно отметить, что на строительстве Московского метрополитена, благодаря применению технических усовершенствований в тоннелестроении, механизации труда, проведению санитарно-технических мероприятий по очистке подаваемого воздуха и его охлаждению, осуществлению санитарно-бытовых мероприятий и четкой организации медико-санитарного обслуживания кессонных работ, были созданы весьма благоприятные санитарные условия труда и быта кессонщиков. Опыт Метростроя по организации санитарного обеспечения кессонных работ должен быть перенесен на восстановительные и строительные работы гидротехнических и транспортных сооружений, объем которых в ближайшем будущем после победы над гитлеризмом бесспорно значительно вырастет.

К вопросу о влажной дезинфекции белья

Из Центрального научно-исследовательского дезинфекционного института Наркомздрава СССР

Обеззараживание инфицированного белья путем замочки в дезинфекционных растворах является весьма часто применяемой процедурой в дезинфекционной практике. Эффективность этого приема дезинфекции, однако, лимитируется не только бактерицидной силой дезинфекционного средства, но и всей технологией процесса обеззараживания (количество жидкости, техника замочки, экспозиция и т. д.).

Имея в виду важность получения вполне надежного обеззараживающего действия, мы поставили перед собой задачу уточнить некоторые вопросы, связанные с техникой обеззараживания белья влажно действующими химическими средствами. В этих целях мы подвергли проверке действие на белье, зараженное кишечной группой микробов и стафилококком, ряда общепринятых дезинфекционных средств (3 и 5% раствора лизола, 1 и 2% хлорамина) и нового средства (2 и 4% растворов роданистых соединений).

Литературные данные по дезинфекции белья очень скудны и носят скорее инструктивный характер. Отдельные статьи посвящены главным образом выяснению действия дезинфекционных средств на определенных представителях микробов.

Так, по Борогу 2—3% карболовая кислота убивает стафилококки в 1 час, по Попову 1% раствор справляется с этой задачей в 24—36 часов, а 2% — в 16—20 часов. Молдаван получил гибель стафилококка в течение 1 часа при применении 3% карболовой кислоты и в 10 минут при применении 5% концентрации. По Фишеру и Коху, для того же 5% разведения требуется 20 минут. При воздействии хлорамина на стафилококков процесс обеззараживания по Окуневскому проходит гораздо интенсивнее в безбелковой среде: в 3 минуты от действия 1% раствора хлорамина, в 40 секунд от действия 3% и в 10 секунд от действия 5%. В среде, богатой белками, сказывается замедление дезинфекционного процесса, в силу чего под действием 1% раствора его стафилококки погибают в 3 часа, 3% — в 2 часа и 5% — в 30 минут.

Бактерицидная сила лизола в отношении неспоросных патогенных микробов такова, что большинство из них умерщвляется в 5—15 минут при разведении до 5%. Что касается роданидов, то стафилококк и кишечная палочка при действии на них 0,5% роданидов погибают в 5 минут.

В отношении дезинфекции белья имеется указание, что оно замачивается в 5% растворе лизола в течение 2 часов; хлорамин используется для замочки белья при кишечных инфекциях, согласно Украинской инструкции, в 0,2% растворе при экспозиции 30 минут, а по инструкции Азово-Черноморского края — в той же концентрации при вдвое меньшей экспозиции (15 минут). По инструкции НКЗдрава СССР, 1% раствор хлорамина применяется с экспозицией 2 часа. Роданидами (временная инструкция ЦНИДИ) рекомендуется обеззараживать белье замачиванием в 1,5% растворе в течение часа. Белье, загрязненное калом, по этой же инструкции, замачивается в 4% растворе не менее 2 часов, после чего допускается к стирке.

Для решения вопроса о бактерицидном действии исследуемых дезинфекционных препаратов в отношении вегетативной микрофлоры был взят золотистый стафилококк как представитель кокковой грамположительной группы (термоустойчивость 40 минут, фенолоустойчивость 1 час 10 мин.) и кишечная палочка, как наиболее резистентный представитель грамотрицательной кишечного-тифозной группы (термоустойчивость 40 минут и фенолоустойчивость 30 минут).

Испытания велись по следующим вариантам: 1) с тестами стафилококка и кишечной палочки без защиты; 2) с теми же тестами с защитой; 3) с грязным бельем, не зараженным дополнительно микробами; 4) с бельем, которое специально заливалось эмульсией стафилококка и кишечной палочки; 5) с бельем, специально загрязненным faeces.

В ряде случаев в жидкость с бельем, как загрязненным, так и не загрязненным faeces, помещались в целях дополнительного контроля тесты стафилококка и кишечной палочки с защитой или без защиты.

Тесты в мешочках погружались и закладывались в глубину белья. Оставшийся вне сосуда конец шнура давал возможность в нужные экспозиции изымать тест. Растворы готовились на простой водопроводной воде *ex tempore*. Для лизола и роданидов применялись горячие растворы, температура которых равнялась 48—50°, а для хлорамина — холодные.

При воздействии всех указанных препаратов на тесты стафилококка и кишечной палочки, как без защиты, так и с защитой, при взятых нами экспозициях получался бактерицидный эффект уже в 30 минут. Все средства в указанных концентрациях оказались бактерицидными в отношении стафилококка и кишечной палочки.

При дальнейших опытах белье (2 халата и 2 полотенца), предварительно взвешенное (вес в среднем 1,1 кг), замачивалось в жестяных ведрах в указанных выше концентрациях дезинфекционных средств. Для замочки 2 халатов и 2 полотенца было взято в одном случае 5 л жидкости (в этом случае белье бывало хорошо замочено), а в другом — 3 л (белье получалось недостаточно замоченным). В качестве контроля бралась холодная вода без дезинфекционных средств, горячая вода и дезинфекционные растворы с добавлением культур. В период опытов ведра оставались все время открытыми. Через определенные промежутки времени брались пробы из дезинфекционных жидкостей и воды и помещались в 10 см³ физиологического раствора; через 2 часа делался высеv в питательную среду разливкой агара по Коху. Ориентировочный подсчет количества бактерий производился через сутки, а окончательный — через 6 дней. Наблюдения показали, что во всех случаях и со всеми дезинфекционными средствами, а также в контролях наблюдался рост микроорганизмов как споровых, так и вегетативных. Это на первый взгляд неясное явление было исследовано и обусловлено тем, что ведра во все время опыта были открыты и жидкость извне загрязнялась микробами. В тех случаях, когда ведра были закрыты, результаты дезинфекции получались хорошие и гибель вегетативных форм бактерий имела место при всех перечисленных дезинфекционных средствах уже через 30 минут.

Далее были поставлены следующие опыты: белье в таком же количестве, как и ранее, замачивалось во всех перечисленных выше растворах дезинфекционных средств с соблюдением всех ранее указанных условий в отношении количества дезинфекционной жидкости. В жидкость, в которой дезинфицировалось белье, подбавлялась эмульсия односуточной агаровой культуры кишечной палочки и стафилококка. Густота эмульсии составляла 2 млрд. микробных тел в 1 см³, 2,5 см³ эмульсии стафилококка смешивались с 2,5 см³ кишечной палочки, и это вливалось в жидкость с бельем. Белье вымачивалось в этой дезинфекционной жидкости, и через определенные отрезки делались высевы. Контролем служила вода, в которую налита была эмульсия стафилококка и кишечной палочки, а также дезинфицирующие растворы с этими эмульсиями. Наблюдения показали, что при высевах жидкости, в которой вымачивалось белье, начиная с 30-минутной экспозиции, нигде роста стафилококка и кишечной палочки не наблюдалось. Из контроля с водой неизменно высевались указанные выше культуры. Кроме того, были поставлены опыты по несколько иной методике, а именно: брались белые тряпочки размером в 5 см, загрязнялись испражнениями и погружались в колбочки с 3—5% раствором лизола и 2—4% роданидами. В колбочки одновременно с тряпочками погружались также тесты стафилококка и кишечной палочки. Наблюдения (табл. 1) показали, что дезинфекция тряпочек в 3% растворе лизола происходит через 2 часа, а в 5% растворе — через 1 час 30 мин., в то время как то же средство в 3% разведении при действии на тесты стафилококков и кишечной палочки действовало через 30 минут. Тряпочки, загрязненные faeces, дезинфи-

Таблица 1. Дезинфекция тряпочек, загрязненных faeces, и тестов стафилококка и кишечной палочки с защитой в 3—5% растворе лизола

Вид культуры	Дезинфекционный раствор	Тряпочки при экспозициях				Тесты при экспозициях			
		30 минут	1 час	1 час 30 минут	2 часа	30 минут	1 час	1 час 30 мин.	2 часа
Стафилококк	3% лизол . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Кишечная палочка	То же	+	+	+	—	—	—	—	—
Стафилококк	5% лизол . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Кишечная палочка	То же	+	+	—	—	—	—	—	—

цировались в 4% роданидах в течение 2 часов; что касается 2% роданидов, то они в течение 2 часов не давали эффекта. Тесты стафилококков и кишечной палочки в обеих концентрациях роданидов стерилизовались в 30 минут.

Еще один этап работы с лизолом и роданидами заключался в том, что во все дезинфекционные растворы, в которых находилось грязное белье, помещались тесты стафилококка и кишечной палочки с защитой. В качестве органической белковой защиты бралась 10% нормальная лошадиная сыворотка, а для опытов с лизолом и 2 и 4% роданидом, помимо закладываемых в дезинфекционную жидкость тестов, белье дополнительно инфицировалось faeces. Дезинфекция белья, загрязненного испражнениями, происходит при плохой замочке (3 л) в 3% лизоле в 2 часа, а при хорошей замочке в 5 л в 1 час 30 мин. Дезинфекция такого же белья в 5% растворе лизола происходила при экспозиции в 1 час. Что касается самих тестов стафилококка и кишечной палочки, то они оказывались стерильными уже в 30 минут. Белье, испачканное faeces, замоченное в 2% роданидах в течение 2 часов, не дезинфицировалось; дезинфекция такого же белья в 4% роданидах осуществлялась в 2 часа при замочке как в 5 л, так и в 3 л дезинфекционного раствора (табл. 2).

Таблица 2. Дезинфекция белья, загрязненного испражнениями, и тестов стафилококка и кишечной палочки в 3 и 5% растворе лизола и в 2 и 4% роданидах

Вид культуры	Дезинфекционный раствор	1 кг белья замочен							
		в 3 л при экспозициях				в 5 л при экспозициях			
		30 минут	1 час	1 час 30 мин.	2 часа	30 минут *	1 час	1 час 30 мин.	2 часа
Стафилококк	3% лизол . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Кишечная палочка	То же	+	+	+	—	+	+	—	—
Стафилококк	5% лизол . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Кишечная палочка	То же	+	+	+	—	+	+	—	—
Стафилококк	2% роданиды	+	+	+	+	+	+	+	+
Кишечная палочка	То же	+	+	+	+	+	+	+	+
Стафилококк	4% роданиды	+	+	+	+	+	+	+	+
Кишечная палочка	То же	+	+	+	—	+	+	+	—

В заключение применено было еще два приема дезинфекции белья. Белье (2 полотенца и 2 халата), в карманах которого находились ме-

шочки с тестами кишечной палочки и стафилококка, погружалось в 3 и 5% растворы лизола и 2 и 4% роданиды. Белье вынималось из жидкости, слегка отжималось и в таком виде оставлялось лежать на 2 часа. Через определенные экспозиции делались высевы находившихся в этом белье тестов. Наблюдения показали, что уже в 30 минут тесты кишечной палочки и стафилококка оказывались стерильными. Наряду с этим в других опытах белье с тестами тщательно замачивалось, сразу хорошо выкручивалось и в таком виде оставлялось лежать 2 часа. При таком способе, когда дезинфекционная жидкость из белья была заметно удалена выжиманием, тесты прорастали даже через 2 часа как в 3 и 5% лизоле, так и в 2 и 4% роданидах (табл. 3).

Таблица 3. Дезинфекция белья (тесты стафилококка и кишечной палочки)

Дезинфекционные средства	Слегка отжатое белье					Хорошо отжатое белье				
	экспозиция					экспозиция				
	30 минут	1 час	1 час 30 минут	2 часа	контроль	30 минут	1 час	1 час 30 минут	2 часа	контроль
3% лизол	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
6% »	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
2% роданиды	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
4% »	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+

Следует отметить, что дезинфекция лизолом сопровождается резким, неприятным запахом, сохраняющимся продолжительное время, а замачивание белья в 4% растворе роданидов вызывает сначала покраснение его, которое при прополаскивании после дезинфекции исчезает.

На основе проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. Все дезинфекционные средства, с которыми проводились опыты (3—5% лизол, 1—2% хлорамин и 2—4% роданиды), оказались бактерицидными для тестов стафилококка и кишечной палочки как с защитой, так и без защиты уже в 30 минут.

2. Белье, добавочно загрязненное микробами как кишечной группы *B. coli*, так и стафилококком, не запачканное какими-либо выделениями, обеззараживается 3% раствором лизола при температуре 55—60° уже в 30 минут (при замочке как в 3 л, так и в 5 л жидкости), 1% хлорамином — в 30 минут, 2% раствором роданидов — в 30 минут.

3. Белье, покрытое органическим субстратом, как испражнения (основная масса дезинфекционного вещества поглощается этими субстратами), дезинфицируется при замочке в 3% растворе лизола при весовом отношении дезинфекционной жидкости к белью 1:3 (3 л на 1 кг белья) в 2 часа, а в 5 л — в 1 час 30 мин.; в 5% лизоле — при замочке как в 5 л, так и в 3 л — в 1 час, 4% роданидами — в 2 часа.

Практические предложения, которые могут быть сделаны на основе этого, следующие:

1. Грязное белье, инфицированное калом, следует замачивать 5% лизоловым раствором в отношении 1:5, т. е. брать 5 л раствора на 1 кг белья, с экспозицией 1 час; в 3% лизоле — не менее 2 часов, в 4% роданидах — также не менее 2 часов при тех же соотношениях жидкости и белья.

2. При дезинфекции белья, не загрязненного калом и другими выделениями, допускается производить обеззараживание в соотношении 1:3 лизоловым 3% раствором 30 минут, хлорамином 30 минут и 2% раствором роданидов тоже 30 минут.

3. Вынимать белье из корыта и оставлять его вне дезинфекционной жидкости, как это иногда делают дезинфекционные работники при недостатке посуды для замочки или по другим причинам, можно лишь в том случае, если оно обильно увлажнено и дезинфекционная жидкость в нем остается в достаточном количестве.

4. При тщательном выкручивании белья, когда дезинфекционной жидкости остается мало, белье не дезинфицируется даже по прошествии 2 часов с момента замочки как в 3%, так и в 5% растворе лизола, а также в 2% и 4% роданидах.

5. При применении лизола в помещении длительное время сохраняется резкий, неприятный запах.

6. Целесообразнее применять роданистые соединения, так как они бесцветны, в малой концентрации вовсе не имеют запаха, по виду не портят белья и являются хорошим дезинфицирующим средством.

7. Замачивать белье следует в отношении 1:5 (5 л воды на 1 кг белья).

Указанные положения уточняют правила дезинфекции белья при кишечных и капельных инфекциях и потому должны быть использованы при проработке инструкции по дезинфекции белья.

Д-р мед. наук А. Т. ЦЕЙТЛИН

О внутриамбулаторных заражениях в детских поликлиниках (амбулаториях)

В практике работы детских поликлиник и амбулаторий в настоящее время имеют место две системы приема: 1) через входные боксы, когда посетители поликлиники непосредственно с улицы попадают в один из входных боксов, где они предварительно осматриваются и при отсутствии у них каких-либо подозрений на инфекции пропускаются через шлюз во внутренние помещения поликлиники, в противном же случае ребенок задерживается и осматривается врачом здесь же, в боксе; 2) через «фильтр», когда все приходящие в поликлинику поступают в общую комнату, где подвергаются предварительному осмотру — «фильтру» — и при наличии подозрения на инфекцию направляются для тщательного осмотра в рядом расположенный боксированный изолятор с отдельным выходом; при отсутствии таких подозрений они направляются в помещение поликлиники. Первая, «боксовая», система получила практическое применение во всех детских поликлиниках Ленинграда, Горького, вторая — во всех детских поликлиниках Москвы, Свердловска, Ярославля и других городов.

Отсутствие единого взгляда на такой существенный в эпидемиологическом отношении вопрос, как система приема детей в массовых амбулаторно-поликлинических учреждениях, естественно, порождает в практике работы этих учреждений много эпидемиологических ошибок и способствует увеличению внутриамбулаторных заражений.

Этот вопрос был предметом дискуссий еще в конце 1938 г. на Всероссийском совещании главных врачей детских больниц и поликлиник, но за отсутствием каких-либо обоснований не получил своего разрешения. НКЗдрав РСФСР поручил Центральному педиатрическому институту изучить этот вопрос и дать свое заключение. Выполняя это задание, мы в течение 1939/40 г. провели специальное исследование

данного вопроса. Объектом нашего наблюдения и исследования явились четыре детские поликлиники Москвы (№ 2, 4, 7, 10), две детские поликлиники Ленинграда (№ 1, 2), детская поликлиника Сталинского района Свердловска, областная поликлиника Горького и Центральная детская поликлиника Ярославля¹. Эти детские поликлиники были нами выбраны потому, что в них производится прием детей по различным системам и, кроме того, они представляют собой учреждения различной мощности и по числу обслуживаемого ими детского населения, и по количеству амбулаторных посещений (наиболее крупные детские поликлиники — № 7 и 10 Москвы и детские поликлиники № 1 и 2 Ленинграда, средней мощности детские поликлиники — № 2 и 4 Москвы и детская поликлиника Свердловска и сравнительно меньшей мощности — детские поликлиники Горького и Ярославля).

Методика нашей работы состояла из:

1. Оценки санитарно-гигиенического состояния различных помещений детской поликлиники в условиях ее работы на основании совокупности следующих данных:
 - а) общего санитарного обследования всех помещений;
 - б) учета общей и ежедневной посещаемости детской поликлиники, посещаемости и загрузки отдельных кабинетов и помещений;
 - в) исследования метеорологических условий и содержания углекислоты в воздухе и бактериальной загрязненности (в первую очередь на палочки Леффлера и гемолитический стрептококк) воздуха, предметов мебели и оборудования отдельных помещений детской поликлиники.

Исследования производились повторно (утром и вечером) в различные периоды (осенне-зимний и весенне-летний) каждый раз в течение 3 дней в отношении микроклимата и в течение 10 дней в отношении бактериальной загрязненности. Всего в течение 18 дней было сделано 160 исследований микроклимата и получено 954 показания, по бактериальной загрязненности воздуха было проведено 1 100 проб в течение 80 дней.

2. Разработки совместно с администрацией опытной (базовой) детской поликлиники практических мероприятий по устранению обнаруженных дефектов.

3. Ежедневного наблюдения за направлением детских потоков: периодически путем хронометража определялась длительность пребывания ребенка в детской поликлинике и в отдельных ее помещениях (раздевальня, зал ожидания, врачебные кабинеты).

4. Индивидуального учета в течение длительного периода (в отдельных детских поликлиниках до 1 года) основных инфекционных заболеваний (скарлатина, дифтерия, корь, коклюш, ветрянка и свинки) среди детей, обслуживаемых амбулаторно и на дому каждой детской поликлиники.

5. Отбора и индивидуального эпидемиологического анализа всех случаев инфекционных заболеваний, начало которых совпадало по своему инкубационному сроку с датой посещения детской поликлиники, с целью выявления возможности заражения этих детей в детской поликлинике. Этот анализ охватил 3 069 случаев кори, 1 193 случая скарлатины, 937 случаев дифтерии, 200 случаев коклюша, 909 случаев свинки, 867 случаев ветряной оспы (всего 7 175 случаев).

В частности, в течение длительного времени (до 1 года) в четырех детских поликлиниках Москвы проводился персональный учет всех детей (268 человек), контактировавших в фильтре детской поликлиники с обнаруженными там инфекционными больными (скарлатина, дифтерия, корь, коклюш, ветрянка, свинка), а в отдельных детских поликлиниках также хронометрировалась и длительность этого контакта.

Все случаи инфекционных заболеваний, подозрительные по внутриамбулаторному заражению, подвергались индивидуальному разбору также и в отношении того, по какому поводу и какой кабинет детской поликлиники они посещали в течение инкубационного срока до выявления данного заболевания. Эти данные позволяли получить некоторое представление о роли отдельных кабинетов детской поликлиники как источников того или иного инфекционного заболевания.

В результате всей этой работы мы получили следующие данные.

Все обследованные нами детские поликлиники страдают рядом серьезных санитарных дефектов, основными причинами которых являются главным образом недостаточное наблюдение за санитарным режимом помещений (крайне недостаточное проветривание, бездействующая вентиляция, неправильное отопление, неудовлетворительная уборка и т. д.) и плохая организация работы по приему посетителей (большие скопления посетителей, длительное ожидание приема, неправильная организация направления потоков проходящих детей и взрослых и др.). Наибольшее санитарное неблагополучие отмечается в первую очередь в раздевальнях и в ожидальных.

Что касается бактериальной загрязненности помещений детских поликлиник, то, несмотря на многократные и повторные исследования, мы ни

¹ Активную помощь в проведении этой работы оказали нам гг. Соловейчик, Архангельская, Кононович, Кеплер, Рогачевская, Трусова и Сусловы.

разу не могли обнаружить палочек Лефлера и гемолитического стрептококка ни в одном из обследованных нами помещений как на предметах, так и в воздухе. Главную массу обнаруженных нами микроорганизмов составляли стафилококки, в значительно меньшем количестве — *B. subtilis* и изредка — негемолитический стрептококк. Последний наиболее часто обнаруживался на рабочем месте сестры в фильтре (стол, ручка и др.), на ее халате и руках.

Отрицательные результаты наших исследований на палочки Лефлера и гемолитический стрептококк при наличии в детских поликлиниках ряда существенных нарушений основных гигиенических и эпидемиологических требований и при большом числе приходящих больных детей объясняются, повидимому, следующими основными причинами.

1. Общая заболеваемость дифтерией и скарлатиной среди детей районов обслуживания детской поликлиникой была незначительной, а случаи заноса дифтерии и скарлатины в помещения детской поликлиники были единичными.

2. При небольшой заболеваемости дифтерией в районе возможность посещения детской поликлиники бациллоносителями дифтерии была, повидимому, также незначительной, так как дифтерийное носительство составляет у детей в возрасте 3—12 лет, обслуживаемом детской поликлиникой, около 10% (Розенберг и Висковский).

3. Способность рассеивать дифтерийные палочки у носителей значительно меньше, нежели у больных дифтерией. По данным Гартоха, Казарновского и Беньяша, «в материале, взятом у дифтерийных больных, дифтерийные палочки обнаруживаются в большинстве случаев еще в разведении 1 : 500 000 и постоянно в разведении 1 : 50 000; все пробы, взятые у носителей, не давали высеваемости даже в разведении 1 : 50». По данным Башенина, инфекционность носителей количественно в 500 000 раз ниже инфекционности больных дифтерией.

4. Дифтерийные палочки отличаются небольшой стойкостью в отношении солнечного света и дезинфицирующих средств (1% карболовая кислота, сулема 1 : 1 000 убивают микробов в 1 минуту), между тем в детских поликлиниках производилось ежедневно обтирание дезинфицирующим раствором всей мебели и предметов обихода.

5. Длительность пребывания детей в различных помещениях детских поликлиник была сравнительно небольшой, что, несомненно, оказало свое влияние на рассеивание дифтерийной палочки и гемолитического стрептококка.

6. Все известные в литературе и давшие положительные результаты исследования на загрязненность предметов и воздуха гемолитическим стрептококком касались либо больниц и общественных учреждений (театры, клубы), либо школы детских садов, где обычно имеет место более или менее длительное пребывание людей и достаточно тесный между ними контакт; условия пребывания посетителей в детских поликлиниках существенно отличаются от таковых в больнице, театре, клубе, школе и детском саду как в отношении значительно меньшей длительности пребывания, меньшей скученности и менее тесного контакта, так и в отношении организации соответствующих посещений и благодаря всему этому мало благоприятствуют, очевидно, рассеиванию стрептококка. Такое предположение подтверждается исследованиями Курициной, Тучинской и Гроицкой, которые обнаружили гемолитический стрептококк в зеве детей, бывших в контакте со скарлатинозными больными в своей семье, в 40,8%, а у других контактных детей лишь в 22,1%.

7. В известной степени, повидимому, справедливо также мнение Gerhard, Ellkeles и Kurt Markuse, которые считают, что на предметах и в пыли гемолитический стрептококк встречается вообще крайне редко, так как, смешиваясь с сухими пылевыми частицами, он быстро погибает. Dick также отрицает возможность длительного сохранения скарлатиноз-

ных бактерий. Грубер и Титко установили, что 0,1% раствор сулемы обеззараживает поверхности, зараженные гемолитическим стрептококком.

Что касается положительных находок негемолитического стрептококка на рабочем месте, халате и руках сестры фильтра, то, как показали наши исследования, они явились результатом гигиенической недисциплинированности и небрежности сестры при осмотре больных и нарушении ею во время работы основных санитарно-эпидемиологических требований.

Все обследованные нами детские поликлиники посещаются, как правило, многими детьми, больными всеми возможными заразными заболеваниями (скарлатина, дифтерия, корь, ветрянка, свинка, коклюш, дизентерия, краснуха и др.).

Посещение детских поликлиник явно инфекционными больными происходит главным образом из-за неудовлетворительной организации помощи на дому больным детям и недостаточной разъяснительной и санитарно-просветительной работы детских поликлиник среди населения.

Анализируя число возможных внутриамбулаторных заражений в обследованных нами детских поликлиниках, мы приходим к заключению, что при наличии отмеченного нами санитарного неблагополучия этих детских поликлиник и фактического посещения их инфекционными больными внутриамбулаторная заражаемость численно относительно невелика и составляет в среднем по кори 8,2%, по ветрянке 12,9%, по свинке 10,2%, по скарлатине 7,2%, по дифтерии 3,6%. Необходимо еще учесть, что применяемая нами методика учета внутренних заражений (совпадение инкубационного срока заболевания с датой посещения детской поликлиники) могла привести нас — и, видимо, привела по понятным причинам — к получению максимально теоретически вероятных данных о числе внутренних заражений, безусловно превышающих действительные.

Это подтверждается данными Э. М. Конюс и Е. Равикович, которые подобным же методом изучали внутренние заражения в детской консультации и обнаружили среди коревых больных 12% подозрительных по внутриамбулаторному заражению, а среди больных ветрянкой — 14%; но после проведенного ими индивидуального эпидемиологического анализа каждого случая вероятный процент внутриконсультационных заражений упал для кори до 3, а для ветрянки до 4%.

Наибольшее число возможных внутриамбулаторных заражений приходится, как и следовало ожидать, на корь, ветрянку и свинку.

Детские поликлиники, принимающие посетителей по системе входных боксов (Ленинград, Горький), не обнаруживают по сравнению с детскими поликлиниками, принимающими через фильтры (Москва, Свердловск, Ярославль), каких-либо преимуществ в отношении внутриамбулаторных заражений, а даже, наоборот, при данных условиях их санитарного состояния и организации работы они дают менее благоприятные показатели. В тех детских поликлиниках, где прием проводится через фильтры, при хорошей организации работы и санитарном благоустройстве помещений достигаются наилучшие результаты в отношении предупреждения внутриамбулаторных заражений (детские поликлиники Свердловска). Следует подчеркнуть, что даже лучшие из обследованных нами детских поликлиник все же не добились полного отсутствия внутриамбулаторных заражений, как это должно было бы быть, что лишь говорит о наличии еще в их работе ряда крупнейших недостатков.

Повторно проведенный нами учет внутриамбулаторных заражений в нашей опытной (базовой) детской поликлинике после значительной реорганизации там работы по санитарному режиму помещения и приему посетителей и существенного улучшения санитарного благоустройства дал значительное снижение.

Число случаев, подозрительных по возможности внутриамбулаторных

заражений, в отношении всех инфекций не зависит от состояния заболеваемости данными инфекциями в районе деятельности детской поликлиники.

Так, несмотря на значительный рост в период нашего исследования заболеваемости детей в районе ветрянкой и свинкой, число подозрительных по внутриамбулаторному заражению этими инфекциями за этот же период снизилось. В отношении кори хотя заболеваемость значительно снизилась за время наших исследований, однако степень снижения числа внутриамбулаторных заболеваний корью не соответствует снижению числа заболеваний корью как по отдельным месяцам, так и поквартально.

Последнее дает нам основание считать, что, помимо общего снижения числа заболеваний, известное значение в снижении внутриамбулаторного заражения корью имели, так же как и в отношении других инфекций (свинка, ветрянка, скарлатина, дифтерия), и все проведенные нами мероприятия по улучшению санитарного состояния и организации всей работы по мед. обслуживанию в детских поликлиниках.

Анализируя данные о роли отдельных врачебных кабинетов детских поликлиник в распространении внутриамбулаторных заражений, мы установили, что чем больше общее число посещений данного кабинета, тем больше будет и число посещений его со стороны детей, которые в дальнейшем могут оказаться подозрительными по внутриамбулаторному заражению.

Такая взаимозависимость этих двух моментов не дает нам никаких оснований для выделения того или иного кабинета как специфического места с повышенным числом внутриамбулаторных заражений. Следовательно, лишь педиатрический кабинет, поскольку через него ежедневно проходит основная масса проходящих в детскую поликлинику больных, представляет по сравнению с другими кабинетами наибольшие возможности для внутриамбулаторного заражения любой инфекцией.

Для определения роли фильтра детской поликлиники как возможного места внутриамбулаторных заражений мы провели, далее, индивидуальный учет всех детей, контактировавших в фильтре с инфекционными больными, и проследили в течение соответствующего инкубационного срока их заболеваемость. В результате из 268 детей, контактировавших в фильтре с больными скарлатиной, дифтерией, корью, ветряной оспой и свинкой, заболел лишь один из числа контактировавших со свинкой. Поскольку полученные нами данные были собраны в различное время в разных детских поликлиниках на протяжении довольно длительного срока под повседневным наблюдением и контролем врачей, работающих в детских поликлиниках, главных врачей указанных детских поликлиник и подкреплены личными нашими наблюдениями и повторными проверками, следует считать полученные результаты вполне достоверными.

Эти результаты в основном объясняются тем, что, по данным проведенного нами хронометража, длительность пребывания детей в фильтре чаще всего не превышает $\frac{1}{2}$ —1 минуты. При правильной организации работы фильтра и при достаточной квалификации сестры фильтра проходящие в детскую поликлинику дети проходят через фильтр быстро, без каких-либо задержек и возможный здесь контакт является крайне непродолжительным во времени. Продолжительность же контакта, как известно, является одним из решающих факторов для возможности инфицирования данным путем.

Отсюда мы приходим к выводу, что контакт детей в фильтре детской поликлиники (конечно, при хорошей организации его работы) не служит, как правило, источником внутриамбулаторного заражения.

Эти данные подтверждают необоснованность с точки зрения профилактики внутриамбулаторных заражений организации устройства в детских поликлиниках системы специальных входных боксов вместо доста-

точно простой в практическом осуществлении системы приема через фильтры.

Изолятор детской поликлиники, по данным исследования Юстровского, также играет крайне незначительную роль как источник внутриамбулаторных заражений.

Наиболее вероятным очагом встречающихся внутриамбулаторных заражений в детских поликлиниках являются залы ожидания и раздевальни. Этот вывод подтверждается тем, что наибольшая длительность пребывания посетителей детской поликлиники приходится на раздевальню и в особенности на залы ожидания, где они иногда задерживаются на 20—30 минут и более. Таким образом, в залах ожидания и раздевальных чаще всего наблюдается скопление больных и более тесный между ними контакт.

Совершенно очевидно, что при данных условиях в этих помещениях детских поликлиник имеются весьма благоприятные предпосылки для внутриамбулаторных заражений.

Кроме того, следует также учесть и то обстоятельство, что в большинстве детских поликлиник самыми худшими в гигиеническом отношении помещениями являются именно залы ожидания и раздевальни. Даже в ряде детских поликлиник Москвы эти помещения часто лишены естественного света, крайне недостаточны по площади и кубатуре, плохо и недостаточно проветриваются и т. д.

Оборудование зал ожидания во многих случаях не отвечает гигиеническим требованиям и часто способствует более тесному и близкому контакту ожидающих (общие скамьи для сидения, общие кружки для питья воды, книги и игры для общего пользования и пр.). Расположение кабинетов и часы их приема часто организованы без какого-либо учета эпидемиологических требований (педиатрический кабинет помещается рядом с зубным, хирургический — с кожным и т. д.).

Таким образом, из всех помещений детской поликлиники наибольшую опасность в смысле распространения внутриамбулаторного заражения представляют залы ожидания и раздевальни. Это следует учитывать при проведении практических мероприятий по предупреждению внутриамбулаторных заражений.

В ы в о д ы

1. При настоящих условиях работы детской поликлиники возможность внутриамбулаторного заражения не исключена, хотя фактически число заражений внутри обследованных нами детских поликлиник невелико.

2. Наибольшая вероятность внутриамбулаторного заражения в детских поликлиниках приходится на корь, ветрянку и свинку.

3. В условиях работы детских поликлиник бактериологическая диагностика коклюша обычно не проводится, что является существенным пробелом в деле организации противококлюшных эпидемиологических мероприятий и делает возможным внутриамбулаторное заражение коклюшем в детской поликлинике.

4. Наиболее благоприятные показатели в отношении минимума внутриамбулаторных заражений дают детские поликлиники с лучшими данными по санитарному состоянию и благоустройству своих помещений, с лучшей организацией работы по приему детей и с лучшей организацией помощи на дому.

5. Улучшение санитарного состояния и благоустройство помещений детских поликлиник, улучшение организации амбулаторного приема детей и помощи на дому при достаточной квалификации и известной гигие-

нической культуре и дисциплинированности медицинского персонала приводят к фактическому снижению внутриамбулаторной заражаемости по всем детским инфекционным болезням в районе деятельности детской поликлиники.

6. Местом, сравнительно наиболее благоприятствующим возможности внутриамбулаторного заражения при настоящих условиях работы детских поликлиник, принимающих больных через фильтры, являются раздевалки и залы ожидания.

7. Помещение фильтра детской поликлиники, даже при наличии там фактического контакта с различными инфекционными больными, при правильной организации его работы может не являться местом внутриамбулаторных заражений.

8. Прием детей через входные боксы при данных условиях работы в обследованных нами детских поликлиниках не дает каких-либо преимуществ.

9. При правильной организации работы в массовых детских поликлиниках имеется полная возможность предупредить внутриамбулаторное заражение любой детской инфекцией. Детские поликлиники могут и должны быть свободными от внутриамбулаторных заражений.

Слюда как защитное стекло

Условия военного времени вызвали резкий рост применения электро-сварки вольтовой дугой, особенно на предприятиях танковой промышленности.

Удовлетворение громадной армии электросварщиков стеклами для защиты органов зрения от действия лучей вольтовой дуги встретило на некоторых предприятиях Урала серьезные затруднения. Последние были вызваны как возросшей потребностью в защитных стеклах, так и временной задержкой производства этого стекла заводом оптических стекол.

В поисках заменителей защитных стекол марок «ТИС» и «НИС», выпускавшихся указанным заводом, лаборатории некоторых предприятий Урала стали на путь изготовления наводных защитных стекол и пленок. Последние представляли желатиновые или целлулоидные пластинки, которые окрашивались нигрозиновым лаком, заключались между двумя обыкновенными стеклами и окантовывались. Задерживая полностью ультрафиолетовую и тепловую часть спектра, т. е. обеспечивая защиту от электроофтальмий, эти стекла отличались, однако, малой прозрачностью и обладали утомляющей глаза цветностью. Отдавая предпочтение стеклам марок «ТИС» и «НИС», электросварщики неохотно пользовались окрашенными пластинками.

При обследовании слюдяной фабрики в г. Асбесте мы случайно обратили внимание на цветные слюды (биотит, кыштымская слюда) и занялись выяснением возможности временного использования их в качестве заменителей защитного стекла.

Слюда биотит, расколотая на пластинки толщиной от 0,5 до 1 мм, по цвету и прозрачности близка к защитным стеклам марок «ТИС».

Спектральный анализ нескольких образцов таких пластинок слюды биотит, отличающихся между собой только толщиной пластинок (от 0,5 до 1 мм), произведенный заведующим кафедрой экспериментальной физики Свердловского университета проф. Смирновым, показал, что все сорта биотита полностью поглощают фиолетовые и ультрафиолетовые лучи спектра вольтовой дуги. Подобная поглощающая способность слюды биотит в отношении ультрафиолетовых и фиолетовых лучей вольтовой дуги объясняется преимущественно большим содержанием в ней железа. Так, по данным лаборатории Уралмашзавода, содержание железа в биотитовой слюде составляло в среднем 15,81% и в пересчете на Fe_2O_3 около 23%.

Слюда Кыштымского месторождения гораздо более прозрачна, чем биотитовая, и даже в пластинках толщиной в 2 мм и более содержит около 4,55% Fe_2O_3 . Она также полностью поглощает ультрафиолетовую часть спектра, но пропускает видимую его часть в пределах от 5 800 до 4 050 Å.

Приготовление пластинок из биотитовой слюды толщиной от 0,5 до 1 мм не представляет затруднений. Пластинки биотита указанной толщины, заключенные между обычными бесцветными стеклами, могут обеспечить достаточную защиту органа зрения от воздействия ультрафиолетовых и видимых лучей вольтовой дуги.

Требуемая в зависимости от силы применяемого при сварке тока прозрачность пластинок слюды, соответствующая привычным маркам стекла «ТИС» № 1, 2, 3, 4 и 5, может быть легко подобрана путем комбинации отдельных пластинок или подбором пластинок соответствующей толщины.

Легкий красноватый оттенок, получаемый пластинками биотитовой слюды от пламени вольтовой дуги и отмечаемый электросварщиками, хотя и не дает того спокойного цвета, каким отличаются указанные защитные стекла, но и не является серьезным препятствием к применению биотитовой слюды в качестве защитного стекла для электросварщиков.

Стоимость подобного защитного «стекла» стандартных размеров (70 × 125 мм) не превышает стоимости защитных стекол марок «ТИС».

Возможность использования в качестве защитных стекол для электросварщиков слюды Кыштымского месторождения встречает трудности вследствие значительной ее прозрачности даже в пластинках толщиной в 2 мм и более.

М. КАРАУЛЬНИК

Школьно-санитарный надзор в Свердловской области

В связи с условиями военного времени часть школьных помещений Свердловска и Свердловской области использована под другие нужды, значительно увеличился контингент учащихся за счет эвакуированных детей, усилилась скученность, занятия в некоторых школах проводятся в три смены, а число учеников в школах ФЗО и ремесленных училищ возросло более чем вдвое. Это побудило Свердловскую областную государственную санитарную инспекцию повысить свои требования по поддержанию санитарного порядка в школах и детских учреждениях и по борьбе с инфекциями среди учащихся. Как в районах, так и в самом Свердловске проведены следующие мероприятия. Усилен медико-санитарный надзор и медицинское обслуживание детских учреждений. Приказом по облздраву за № 532 от 18.XI.1941 к каждой школе, детскому саду, ФЗО, ремесленному училищу и детскому дому, где нет штатных должностей медицинских работников, прикреплен врач или фельдшер из ближайшей поликлиники, который за счет рабочего времени по основной службе уделяет еженедельно 6 часов работе в детском учреждении. На прикрепленных полностью лежит ответственность за медико-санитарное обслуживание детей, а также за санпросветработу с педагогами, техперсоналом и родителями.

Свердловск и 27 районов области укомплектованы школьно-санитарными госсанинспекторами и помощниками санинспекторов (12 врачей, 21 фельдшер).

В декабре 1941 г. на школьном совете областного отдела народного образования был заслушан доклад областного госсанинспектора по школьной санитарии «О санитарно-эпидемическом состоянии школ и медико-санитарном обслуживании их», по которому вынесено решение, сформулированное в совместном циркулярном письме заведующего областным отделом народного образования и заведующего облздравотделом. Это решение относится также к детским садам и детским домам.

В результате проведены следующие мероприятия. По Свердловску и многим районам области выделен специальный школьный банный день.

В 1-й, 39-й и других школах города организованы санитарные уголки, где проводится утюжка белья учащихся, лишенных возможности сделать это дома, стрижка их и т. д. Во многих других школах (10-я, 36-я и др.) созданы санитарные тройки и санитарные дружины. Учащиеся планомерно посещают дом санитарной культуры, где им демонстрируются фильмы и алуленты, сопровождаемые лекциями врача, на темы о сыпном тифе, чесотке и др.

Два раза в месяц в школах проводятся обязательные санитарно-профилактические медицинские осмотры учащихся.

Совместно с главным и областным управлениями трудовых резервов проработаны вопросы о медико-санитарном обслуживании подростков, об оборудовании двухъярусными койками отдельных общежитий, о питании учащихся (витаминный режим) и о постройке примитивных дезкамер. Предписано построить 28 простейших дезкамер при ремесленных училищах и школах ФЗО. Из них 5 уже построены, а остальные скоро вступят в эксплуатацию.

По школам области разослано свыше 20 000 листовок по борьбе с сыпным тифом.

Со всеми комендантами общежитий ремесленных училищ и школ ФЗО Свердловска и пяти районов проведен семинар по борьбе с инфекционными болезнями.

Краткосрочными курсами по борьбе с инфекциями в школе охвачено свыше 2 000 педагогов, в основном по районам области.

Исполкомами Верхотурья, Алапаевска, Н.-Ляли, Полевского завода и др. и облисполкомом были заслушаны специальные доклады государственных санитарных инспекторов о санитарном состоянии и культуре школ, в результате которых принимались конкретные решения.

Необходимо отметить, что в связи с включением в санитарно-профилактическую работу большого количества директоров, педагогов и работников областного отдела народного образования в школах значительно снизился педикулез и повысилась общая санитарная культура.

САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОСВОБОЖДЕННЫХ РАЙОНАХ

Г. В. ЕРЕМЕЕВ

Некоторые санитарно-гигиенические вопросы, выдвигаемые жизнью в освобожденных районах

Из Центрального санитарного института им. Эрисмана

Кратковременная оккупация части Калининской области привела, как и повсюду, где только начинали «хозяйничать» преступные гитлеровские банды, к громадным разрушениям жилого, промышленного и сельскохозяйственного фонда, а также объектов бытового обслуживания населения и санитарно-технических сооружений. Большие разрушения и массовое передвижение населения в этих районах создали напряженное санитарно-гигиеническое положение, обязывающее развить быстрые темпы в осуществляемой ныне во всех освобожденных районах большой восстановительной работе; выдвигаются подчас несколько видоизмененные по сравнению с традициями мирного времени решения по тем или иным санитарно-техническим вопросам. В настоящей статье мы и осветим некоторые из них на основе опыта Калининской области.

Ж и л и щ е. В Калининне, кроме большого количества разрушенных зданий, некоторые жилые кварталы уничтожены целиком. Большим разрушениям подверглись также и населенные пункты области; многие селения полностью стерты с лица земли. В одном, например, небольшом районе сожжено полностью 26 селений, сожжено и разрушено свыше 2 600 домовладений. В итоге такого разрушения жилфонда создались весьма тяжелые жилищные условия: во многих избах живет по несколько семейств; занято под жилье много нежилых помещений. В связи с заселением нежилых помещений необходима срочная проработка вопроса о временных жилищах.

Должны быть даны примерные конструктивные решения для приспособления под жилье временно используемых нежилых зданий с учетом разных местных особенностей (наличия разных помещений и построек и разного подручного материала, климатических условий и т. д.).

В о д а. В Калининне выбыла из строя водопроводная сеть многих зданий (жилых, больниц, пищевых объектов и т. д.). Длительный период не работали также и водоразборные колонки. В несколько меньшей мере общее разрушение отразилось на источниках водоснабжения районов области. В городе и области проводится большая работа по восстановлению источников водоснабжения: чистятся и ремонтируются водопроводные колонки и срубовые колодцы. Несколько хуже обстоит дело с дезинфекцией колодцев, к которой в зависимости от конкретных местных показаний нередко необходимо бывает прибегать. Надо дать местам весь имеющийся инструктивный материал по технике дезинфицирования колодцев. Вследствие вынужденного временного перехода к пользованию худшими источниками водоснабжения многие объекты нуждаются в конкретных указаниях по вопросу обезвреживания воды.

В городе, например, имеются водопроводные сооружения, дающие воду из открытого водоема, и вода не обезвреживается лишь потому, что нет жидкого хлора для хлоратора. Надо поэтому дать несколько схем по обезвреживанию воды в зависимости от разных местных условий и возможностей. Заслуживает внимания и вопрос об устройстве временной подводки воды. Эти устройства возможны: 1) в местах неисправных колонок с выводом непосредственно на поверхность земли крана для забора воды и 2) в отдельных зданиях или в части здания (например, инфекционное отделение больницы, пищевые объекты и т. д.). Необходимо разработать конструкции санитарно-технических устройств для условий теплого и холодного времени года.

Очистка. В Калининe было разрушено несколько канализационных коллекторов. В очень тяжелом положении оказались канализованные владения, в которых не было обычных дворовых приемников для нечистот и помоев. В городе проведена большая восстановительная работа и работа по очистке: широко привлечена общественность в лице сануполномоченных; восстановлено несколько коллекторов; большое количество отбросов вывезено; отремонтировано (и частью построено) около 700 уборных. Однако, наряду с очень большой работой по очистке города, стихийно образовалось несколько свалочных пунктов в неразрешенных местах. Этот факт должен послужить сигналом к тому, что созданные войной особые условия требуют планировки работы и по очистке не только с учетом транспорта, но и с использованием других возможностей: упрощенных методов обезвреживания отбросов в местах их накопления, частичного включения в канализационную сеть особо опасных в санитарно-эпидемиологическом отношении объектов, упрощенных сливов в коллектор и т. д. Несмотря на то, что в городе сейчас уже восстановлено несколько коллекторов, присоединение многих объектов к канализации в данный момент затруднено. При этом выявилось два дефекта в организации восстановительных работ. Прежде всего характерно, что более трудоемкая работа по восстановлению коллекторов, уличной сети, вводов к зданиям выполнена, а сеть во владениях в должной мере сами объекты не занимают. Далее, часто стремятся восстановить то что бы то ни стало всю сеть, пренебрегая более легким частичным восстановлением сети (например, восстановление ее в первую очередь только в инфекционном отделении больницы, устройство в жилых зданиях 1—2 уборных для общего пользования и т. д.). В связи с этим остро стоит и вопрос о создании упрощенных конструкций для слива нечистот в смотровые колодцы; это может оказаться целесообразным как для отдельных объектов и больших населенных групп, так и для отдельных зданий и даже для части их. Здесь надо предусмотреть обеспечение установки водой и решеткой. Широкое применение должны получить приемники для нечистот с засыпкой их торфом, садовой и огородной землей, соломой вместе с землей, компостным перегноем, золой и т. п., рассчитанные на последующую перекопку компостных куч в огородах, садах и т. п. Особого внимания заслуживают усадебные и межусадебные упрощенные установки для помоев и мусора: площадки для помоев с трядами или с закрытыми сверху земляными каналами глубиной в 30 см; компостирование отбросов на усадьбах и вблизи них (в ямах и на поверхности); упрощенные биотермические камеры для обезвреживания мусора. Под камеры можно приспособить подвалы, погреб, сожженные, разрушенные дома, ямы, траншеи, воронки от снарядов (емкостью от 2 до 15 м³); стены и дно камеры обкладывают хворостом, ветками, плетнем слоем в 5—8 см (воздушная прослойка); верхнее перекрытие (дерево + земля) снабжают люком для загрузки мусора. Такие камеры, по нашим наблюдениям, успешно функционируют и зимой.

Так как в освобожденных от немцев районах в связи с разруше-

ниями и пожарами накопилось большое количество строительного мусора, широкое распространение могут получить так называемые контролируемые свалки; мусор складывается слоем высотой до 2 м и прикрывается слоем в 25 см земли, строительного мусора или аналогичного материала. В некоторых местах с разрешения ГСИ может быть применено закапывание мусора и сжигание.

Из практики некоторых освобожденных районов следует, что без условно необходимо выделить в населенных пунктах объекты особой санитарно-эпидемической значимости (больницы, пищевые точки и т. д.), в которых мероприятия по очистке должны проводиться в первую очередь.

Захоронение трупов. Большое количество трупов на бывших полях сражений вызывает необходимость их захоронения и перехоронения в кратчайший срок. Неся огромные потери, оккупанты хоронили своих солдат (по 300 человек и больше) на центральных площадях города, в детском парке и т. п. При перехоронении в Калинин (детский парк) и в селе Голыхино, видимо, в связи с высоким стоянием грунтовых вод трупы извлекались из могил, наполненных водой. В больничном городке в траншее-щели (бомбоукрытие) найдено было несколько заброшенных туда немцами трупов советских бойцов, сложенных «внавал» и лишь слегка прикрытых землей и снегом.

В городах и районных центрах работой по захоронению заняты работники коммунальных отделов, здравоохранения, милиции, в сельских местностях — сельсоветы, медицинские учреждения, милиция. Практика работы в Калининской области показала, что в работе ГСИ, райкомхозов, милиции и сельсоветов должна быть постоянная и достаточная увязка. В целях обеспечения выполнения санитарных требований медицинские работники должны участвовать не только в выборе места, они должны осуществлять постоянный контроль за захоронением.

Санитарные условия захоронения, согласно распоряжениям ВГСИ, обычно обеспечиваются при соблюдении следующих требований: 1) отвода места на расстояние в 500—300 м от населенных мест и источников водоснабжения, 2) расстояния грунтовых вод от дна могилы не менее 0,5 м, 3) соблюдения разрывов между трупами 0,3 м по горизонтали (в ряду) и до 1 м по вертикали (при захоронении в два яруса) и захоронения на глубину не менее 1,25 м от поверхности земли.

В связи с тем, что работники бывших оккупированных районов впервые встретились с подобного рода массовым захоронением, а работа проводилась в трудных условиях (зимний период, отсутствие ориентировочных данных о земельных участках и т. п.), необходимо во вновь освобождаемых районах срочно заняться проверкой всех имевших место захоронений. Проверке подлежат также и захоронения на кладбищах в тех населенных пунктах, которые находились в особо тяжелых условиях прифронтовой полосы.

Кадры ГСИ. Во многих районах области и города в органы ГСИ влились новые молодые кадры. Начальниками районной ГСИ (часто в порядке совмещения) работают врачи больниц. Эта особенность обязывает руководящие органы здравоохранения и научно-исследовательские институты срочно обеспечить эти кадры сжатыми инструктивными материалами не столько общего порядка, сколько применительно к конкретным условиям бывших оккупированных районов.

Восстановление Сталиногорска

Из Центрального санитарного института им. Эрисмана

Построенный за годы сталинских пятилеток Сталиногорск мог вполне гордиться своими прекрасными постройками и общим благоустройством. Здесь были сооружены жилищные комбинаты со всеми новейшими видами санитарно-технических установок, дворцы-театры, кино, школы, больницы, бани, прачечные и пр. Город получал вполне доброкачественную воду из двух водопроводов, питающихся артезианской водой Упинского горизонта, отдельно для северного, или заводского, района и южного, или соцгорода. Все учреждения, предприятия и подавляющее большинство жилых зданий имели внутренние водопроводы и канализационную систему.

Непродолжительная оккупация в конце 1941 г. гитлеровской грабь-армией в весьма значительной степени разрушила коммунальное хозяйство Сталиногорска. Административные здания, театры, часть школ, больницы и наиболее крупные жилые комбинаты были или полностью, или в значительной степени разрушены и частично сожжены. Поскольку помещения в период оккупации не отапливались, а оккупанты, конечно, и не подумали позаботиться о спуске воды, все отопительные, водопроводные и канализационные системы замерзли и вышли из строя. Наружные водопроводные и канализационные сети также оказались в значительной степени поврежденными фашистскими варварами. Насосные станции частью затоплены, частью заморожены. Очистные сооружения канализации разрушены; деревянные части их сожжены. Лабораторная аппаратура растащена. Бани и прачечная сильно разрушены. Выход из строя канализации и прекращение вывоза отходов не могли не отразиться на внешнем санитарном состоянии городской территории. Загрязнена не только окружающая дворовая территория, но и все дома, разрушенные или частично поврежденные. Обе части города в связи с этим во время оккупации пришли в крайне антисанитарное состояние.

Возвратившиеся вместе с нашей славной Красной Армией местные работники энергично взялись за восстановление коммунального хозяйства. В настоящее время пушены в ход котельные, бани, прачечная, электрическая подстанция, парикмахерские. Отремонтирована и пушена в ход часть насосных станций водопровода и частично восстановлена наружная его сеть. Население города, а также учреждения и предприятия горторга уже получают воду через наружные гидранты. Принимаются меры по восстановлению остальной части водопровода, а также сооружений хозяйственно-фекальной канализации (станций перекачки, трубопроводов, наружной сети, очистных сооружений).

Для оказания практической помощи по восстановлению коммунального хозяйства в феврале Народный комиссариат коммунального хозяйства РСФСР и созданный при ВСНИТО Комитет научно-технического содействия восстановлению хозяйства, разрушенного немецкими оккупантами, направили в Сталиногорск бригаду специалистов. После проведенного на месте технического совещания, на котором выяснились общие размеры разрушений городского хозяйства, бригада провела непосредственное обследование разрушенных объектов, установила характер и объем разрушений, а также наметила мероприятия, которые должны быть проведены для восстановления неотложных и первоочередных объектов. Попутно члены бригады оказывали местным работникам практическую помощь как отдельными советами, так и составлением эскизного проекта оборудования санпропускника при бане в южном районе

города и приемкой в Рязани электромотора для замены вышедшего из строя на насосной станции.

Принят план неотложных и первоочередных работ по восстановлению коммунального хозяйства города: 1) срочно сформировать и наладить работу городской пожарной команды и по охране города; 2) восстановить пожарные гидранты и водоразборные колонки; 3) приспособить часть площади первого этажа бани соцгорода под санпропускник и дезкамеру; 4) приспособить один из жилых домов под гостиницу взамен разрушенной; 5) заделать пробоины в жилых домах и восстановить обрешетку; 6) срочно произвести уборку всех свободных помещений и жилых домов, забить двери досками и заклеить промасленной бумагой оконные переплеты.

В части восстановления водопровода и канализации намечено: 1) восстановить наружную канализационную сеть, станции перекачки южного района и № 1 северного района к I.IV; 2) работы по восстановлению водопровода и остальных канализационных и очистных сооружений закончить к I.V; восстановление биофильтров на очистных сооружениях северного района перенести на 1943 г.; 3) восстановить к I.IV вторую нить водопровода южного района во избежание возможных перерывов в водоснабжении; 4) закончить строительство и произвести установку оборудования и монтаж насосной станции № 3 северного района в новом кирпичном здании в связи с ненадежностью старого деревянного здания и нецелесообразностью затрат на его ремонт; 5) приступить в ближайшем будущем к изысканиям новых источников водоснабжения и к составлению проекта расширения водопровода северного района; 6) установить зоны санитарной охраны водопроводов южного и северного районов.

Начало показало, что эти мероприятия могут быть и будут закончены в короткие сроки.

Помимо водопровода и канализации, для полного санитарного благополучия города не меньшую роль играет и общее санитарное состояние городской территории; в этом отношении еще многое нужно сделать. Должны быть приняты самые срочные и энергичные меры по очистке города, зараженного фашистскими оккупантами. В помощь конторе по очистке при горкомхозе намечено мобилизовать все свободное от работы население — домашних хозяек и молодежь.

В этом отношении возлагается большая ответственность на медицинских и санитарных работников. Санитарные работники должны проводить широкую разъяснительно-агитационную работу среди населения. В этом деле все медицинские работники могут оказать большую помощь санитарному надзору.

Сталинградск, как и другие освобожденные от временной оккупации советские города, может и должен снова стать цветущим, чистым и здоровым, подлинно социалистическим городом.

Положение об общественных санитарных инспекторах

(Утверждено уполномоченным Государственного комитета обороны по проведению противоэпидемических мероприятий народным комиссаром здравоохранения Союза ССР Г. А. Митеревым 24 февраля 1942 г.)

І. Общие положения

1. Институт общественных санитарных инспекторов организуется при органах здравоохранения и имеет назначением широкое привлечение общественности как к непосредственному проведению противоэпидемических мероприятий, так и к контролю за их осуществлением и выполнением требований санитарного содержания отдельных объектов.

2. Общественные санитарные инспектора выделяются фабзавкоммами и месткоммами предприятий, организаций и учреждений, правлениями колхозов, а также первичными организациями СОКК и КП из числа проверенных, инициативных, настойчивых товарищей сроком на 1 год и направляются для соответствующего использования в местные органы здравоохранения (горздравы, райздравы, сельские врачебные участки и пр.), под руководством которых они и проводят свою санитарную работу.

Продление годичного срока допускается лишь при согласии на то общественного санитарного инспектора.

3. Общественные санитарные инспектора работают в тесном контакте с общественными организациями объектов обслуживания, местными санитарными комиссиями, санпостами и пр.

4. Общественные санитарные инспектора могут быть отозваны с работы выделившей их организацией в случаях:

а) выдвижения их по административной или общественной линии на работу, препятствующую выполнению их функций как общественного санитарного инспектора;

б) обнаружения поступков, несовместимых со званием общественного санитарного инспектора;

в) выявившейся непригодности к работе общественного санитарного инспектора.

В последнем случае отзывание производится после рассмотрения мотивированного сообщения об этом заведующим райздравотделом и начальником госсанинспекции в присутствии общественного санитарного инспектора и госсанинспектора или участкового врача, к которому он прикреплен.

Во всех случаях отзыва общественных санитарных инспекторов соответствующая организация (завком, местком, первичная организация СОКК и КП) одновременно с принятием об этом решения обязана выделить взамен отзываемого другого общественного санитарного инспектора.

5. Общественные санитарные инспектора прикрепляются местными здравотделами к определенному госсанинспектору или участковому врачу, которые непосредственно и повседневно руководят их работой, обучают и инструктируют их и несут ответственность за их работу.

6. Общественные санитарные инспектора, назначенные к работе при госсанинспекции, прикрепляются последней на срок не менее шести месяцев к объектам (предприятиям или учреждениям), выделившим их.

7. Общественные санитарные инспектора могут быть прикреплены к участковому врачу (при поликлиниках, диспансерах и пр.) и проводят

отдельные обследования по заданиям участковых врачей по осуществлению противоэпидемических мероприятий на квартирах и в общежитиях.

8. Общественные санитарные инспектора получают от местного здравоотдела удостоверение по установленной форме с указанием объекта, к которому они прикреплены.

II. Обязанности общественного санитарного инспектора

Общественный санитарный инспектор обязан:

1. В недельный срок после прикрепления ознакомиться с порученными ему объектами.

2. Систематически, но не реже двух раз в неделю посещать объекты, к которым он прикреплен.

3. Проверять выполнение на прикрепленных объектах санитарных требований, установленных обязательными постановлениями исполкомов местных советов и органами государственной санитарной инспекции.

4. Требовать от администрации устранения обнаруженных санитарных нарушений о содержании объекта.

5. Выполнять по указанию госсанинспектора специальные поручения по прикрепленному объекту (организация геокчайского движения, контроль за графиком санитарной обработки и т. д.).

6. Организовать население для проведения санитарно-оздоровительных мероприятий, принимать участие в проведении мероприятий по очистке домов, дворов, улиц и др., строительстве бань, проведении санитарной обработки и т. д.

7. Содействовать проведению на объектах санитарно-просветительной работы.

8. Содействовать проведению на объектах противоэпидемических мероприятий (прививок, дезинфекции, дератизации и т. д.).

9. Содействовать осведомленности рабочих и служащих обслуживаемых объектов и жильцов домов и общежитий о работе лечебных учреждений и госсанинспекции (наличие соответствующих объявлений с адресами и телефонами, приемные часы, порядок вызова).

10. Посещать организуемые для общественных санитарных инспекторов специальные семинары и инструктивные занятия.

III. Права общественного санитарного инспектора

Для выполнения возложенных на него обязанностей общественный санитарный инспектор имеет право:

1. Свободно входить в рабочие и подсобные помещения предприятий, столовых, магазинов и т. д., к которым он прикреплен, в часы их работы.

2. Свободно входить в жилые помещения от 11 часов утра до 9 часов вечера в присутствии съемщика жилого помещения.

3. Составлять акты обследования и давать советы по санитарному содержанию объекта и личной гигиене.

4. Проверять выполнение отданных госсанинспектором предписаний.

5. Выступать по поручению коллектива и райздравотдела или госсанинспекции общественным обвинителем при рассмотрении в народном суде дел по санитарным нарушениям в прикрепленном объекте.

6. Непосредственно передавать в товарищеский суд дела о санитарных нарушениях рабочими и служащими предприятий и жильцами домов и общежитий и выступать по этим делам.

Общественный санитарный инспектор регулярно информирует госсанинспектора или участкового врача (по месту своего прикрепления) о своей работе и один раз в квартал отчитывается в своей работе перед выделившей его общественной организацией.

«Как строить здания из гипса». Изд. Академии архитектуры СССР, Чимкент, 1942, стр. 80, цена 5 руб.

«Как строить каркасно-засыпные здания». Изд. Академии архитектуры, Чимкент, 1942, стр. 38, цена 2 р. 50 к.

Академия архитектуры продолжает выпускать свои издания по упрощенному строительству жилых зданий в условиях военного времени. Вслед за выпуском своих работ по строительству землянок и зданий из сыра и самана (см. рецензию в предыдущем номере журнала) вышли в свет уже в текущем году еще и указанные две книги, написанные коллективом под ред. акад. Мордвинова, Семенова и Кузнецова. Неотложность выпуска этих, рассчитанных на широкого читателя, в том числе и на санитарного врача, изданий ясна сама собой. Создание дополнительного жилого фонда с максимальным использованием местных строительных материалов одна из насущных задач дня.

В первой работе излагаются: 1) способы добывания и обжигания гипса и изготовления из него блоков и плит (приложение — стандарт на гипс и инструкции); 2) строительство из гипса; 3) организация поселка и его благоустройство.

Планировка поселка дана в четырех вариантах в зависимости от транспортных путей и близости города. Варианты эти облегчают решения местного характера.

И здесь, как и в предыдущих выпусках, не затронуты сельскохозяйственные интересы населения (огороды, сады). Книга изобилует показательными иллюстрациями (чертежи, рисунки, схемы). Вся техника изложена очень популярно и понятно для неподготовленного читателя, особенно глава по самому строительству (котлован, фундамент, стены, пол, кровля и пр.).

Так же интересно составлена и дается вторая книга — каркасные постройки. В разбираемом издании излагаются материалы по легким малым постройкам некапитального типа, с каркасно-засыпными конструкциями, с применением жердей, горбылей и хвороста. В качестве утепляющего материала рекомендуется сухая зола, сухой игольник (хвоя) с применением земли и мха, соломенная сечка, сухие листья (чердачные перекрытия). Рекомендуется также дробленый шлак и древесный уголь. Наконец, высокими теплостойкими свойствами обладает сухой торф и сухие опилки. В целом книга носит преимущественно технический характер, но все же в необходимых случаях может помочь и санитарному работнику при разрешении в его практике строительства такого типа.

И здесь имеются многочисленные рисунки и чертежи.

А. СЫСИН

Проф. С. С. Мазель, д-р Ф. Н. Прянишников. Организация здравоохранения на сельском врачебном участке. НКЗдрав СССР, Медгиз, 1941, стр. 158.

Авторы поставили перед собой задачу «создать краткое руководство для участкового сельского врача по вопросам организации медико-санитарного обслуживания на селе». В книге приведены общие указания по организации работы на сельском участке, по работе амбулатории и больницы, по организации родильной помощи, помощи детям, по санитарной и противоэпидемической работе, по медицинскому обслуживанию сельскохозяйственных кампаний, по специальным видам помощи: туберкулезу и венеризму. Наконец, в книге даны указания по документации и отчетности на сельском врачебном участке. В конце книги даны формы отчетности и документации.

Как видно из этого перечня тем, разобранных в труде проф. Мазель и доц. Прянишникова, разбираемая книга охватывает почти все вопросы организации работы на сельском врачебном участке (оборонные темы освещены недостаточно, очевидно, ввиду того, что книга написана была еще до войны). Эта разносторонность содержания книги — несомненное ее достоинство. Участковый врач найдет в ней справки и указания почти по всем вопросам участковой работы.

Но нужно прямо сказать, что разбираемая книга не «руководство», как пишут авторы в предисловии, а именно справочник-указатель. В этом и плюс, и минус их труда. Плюс заключается в том, что в краткой, лапидарной форме даются указания по практической работе, минус — в том, что книга получилась сухой, трудно читаемой и еще труднее запоминаемой; детали не отделены от главного, нет жизни, а есть сухое изложение инструкций. Отдельные краткие экскурсы в область дореволюционной медицины общего характера книги не меняют. Насколько выиграла бы книга, если бы авторы, например, рассказали читателю об опыте работы какого-нибудь передового участка (а таких у нас немало) и на конкретном, живом примере показали, как надо работать. Вообще в нашем преподавании (а у авторов об этом идет речь) надо было бы гораздо шире прибегать к методу показа образцов работы.

Но и в таком виде книга имеет целый ряд достоинств (краткость и разносторонность изложения) и принесет большую пользу сельским врачам.

Из отдельных недостатков книги можно указать на следующие.

На стр. 9 даются указания по проведению «участкового дня» и (к сожалению, так же, как и в «Положении о сельском участке» НКЗдрава) ничего не говорится о профилактических задачах этого дня. Между тем совершенно очевидно, что в этот день врач не должен ограничиваться только приемом больных на фельдшерских пунктах, а должен вести санитарно-профилактическую работу. К чести авторов надо сказать, что на стр. 10 они исправляют свою ошибку: «При выезде половина дня посвящается амбулаторному приему, проводимому участковым врачом совместно с фельдшером и акушеркой..., а половина — профилактической работе». Вот об этом надо было бы сказать в своем месте. Вот что значит быть в плену сухих инструкций!

В труде не поставлен акцент на самом важном, можно сказать, на решающем моменте в каждой работе и в том числе в работе сельского врачебного участка: на вопросе о качественных показателях работы. В инструкции достаточно углубленной и конкретной постановки этого вопроса не найти, но для «руководства» — это решающий вопрос, направляющий всю линию поведения участкового врача. Почти ничего не сказано о качественных показателях амбулаторной работы (например, о «больной» стороне работы сельских амбулаторий — внутриамбулаторных заражениях и мерах борьбы с ними). Точно так же не оговорены качественные показатели работы больницы; говорится о пропусе родильных коек (стр. 41), но не указывается, от чего он зависит, и как бороться с этим совершенно недопустимым явлением. А между тем, что может быть важнее для участкового врача, как точные указания в отношении оценки качества его работы и особенно в отношении борьбы за это качество. Показать образцы работы было бы очень важно. Опять-таки — вот что значит быть в плену сухих инструкций, вот в чем состоит разница между справочником и руководством!

В главе о противоэпидемической работе (стр. 60 и сл.) упущена чрезвычайно важная задача врача — посылка экстренного извещения о случаях эпидемических заболеваний.

В указаниях о борьбе с подпольными абортами (стр. 47) рекомендации ограничиваются санитарно-просветительной работой и передачей дела прокурору. Между тем врач (и акушерка) должны на основании патронажа держать на заметке женщин, могущих решиться на нелегальный аборт, и по мере сил и возможностей оказывать им социальную помощь (в отыскании мужа и взыскании алиментов, в устройстве на работу, в помощи будущему ребенку и т. д.). Социальная помощь в борьбе с подпольными абортами имеет большое значение, и каждый советский врач, каждая советская акушерка должны позаботиться об этом.

Несмотря на наличие еще некоторых мелких недочетов, труд проф. Мазель и д-ра Приянишникова следует признать полезным справочником для участкового врача в его разносторонней и трудной работе.

Н. Семашко

☆ Возобновила свою деятельность санитарно-эпидемическая комиссия Ученого медицинского совета НКЗдрава РСФСР. На первом заседании этого года (25.IV) был заслушан план работ комиссии на ближайшие кварталы, а также план деятельности организованной при Центральном санитарном институте им. Эрисмана группы санитарной помощи местностям, пострадавшим от немецких оккупантов (доклад д-ра Явнели). На втором (12.V) заседании был заслушан доклад д-ра Сухман о санитарных мероприятиях в бывших оккупированных районах Московской области; на третьем заседании — доклад д-ра Обновленского по Калининской области.

☆ Возобновилась работа научного совета при Центральном санитарном институте им. Эрисмана. В состоявшихся двух заседаниях совета (15.IV и 22.IV) был заслушан доклад инженера С. А. Несмеянова «О допустимых степенях концентрации ядовитых веществ при спуске сточных вод в водоемы» и д-ра Н. И. Орлова «Об отравлениях некоторыми видами ранних весенних грибов и о мерах профилактики» (грибы строчки). В заседании 16.V был заслушан и рассмотрен план и тематика Центрального санитарного института на 1942 г. (доклад А. Н. Сысина — зам. дир. по научной части).

☆ Центральный институт эпидемиологии и микробиологии развернул в Москве лаборатории энцефалитную, иммунологическую, гистологическую, отдел риккетсиозов и эпидемиологический сектор (приказ НКЗдрава СССР от 30.IV.1942 за № 207).

☆ Энцефалитная лаборатория по ультравирусным энцефалитам развернута при ВИЭМ в Москве. Заведующим лабораторией назначен лауреат Сталинской премии Михаил Петрович Чумаков (приказ НКЗдрава от 28.IV.1942 за № 205).

☆ Сыпнотифозная вакцина отдела риккетсиозов ЦИЭМ (возглавляемого проф. М. К. Кронтовской) апробирована сывороточно-вакциной комиссией НКЗдрава СССР и одобрена Ученым медицинским советом НКЗдрава СССР. Наркомом здравоохранения т. Митеревым предложено ЦИЭУ НКЗдрава СССР развернуть массовое производство вакцины в целях внедрения ее как одного из важнейших профилактических мероприятий. Методическое руководство и инструктаж возложены на ЦИЭМ (приказ от 11.IV.1942 за № 173).

☆ 22—24.IV в Москве состоялся 10-й пленум Всесоюзного правления союза советских архитекторов, посвященный итогам и задачам работы архитекторов СССР в дни отечественной войны. На первом заседании был заслушан доклад акад. К. Алабян и представителя Ленинграда арх. Рубаненко. За период войны союз архитекторов развил большую деятельность по линии участия советских архитекторов в работе по строительству убежищ и защите городов от воздушных нападений (светомаскировка), в работе по укреплению подступов к Москве в дни немецких наступлений и в последнее время в работе по строительству в бывших оккупированных районах.

☆ Силами кафедры школьной гигиены I Московского ордена Ленина медицинского института при Башнаркомздраве создан научно-методический совет лечебно-профилактической помощи детям, работающий под руководством засл. науки проф. А. В. Молькова. В состав совета вошли местные практические работники — педиатры и школьные врачи. Совет разрабатывает проекты положений и инструкций, правил и норм, оказывает консультативную помощь практическим работникам.

☆ По поводу выработки молочных продуктов для вывоза из населенных мест и районов, находящихся в карантине по случаю желудочно-кишечных инфекционных заболеваний (брюшной тиф), Всесоюзная госсанитарная инспекция дала Мосмолшпротресту следующее разъяснение (от 10.IV.1942 за № 15/131):

1. Сметана и творог из сырых сливок и обраты должны употребляться только для переработки — сметана на топленое масло, а творог на плавленый или топленый сыр. Непосредственное употребление без указанной переработки не должно допускаться. На таре со сметаной должно быть указано: «Пригодна исключительно на топленое масло», а на таре с творогом: «Пригоден исключительно на плавленый или топленый сыр».

2. Молочнокислые продукты из пастеризованных сливок, молока или обраты могут быть допущены для непосредственного употребления в пищу только при условии возможности обеспечения строго санитарного режима при производстве их, исключающего возможность повторного инфицирования. В первую очередь должен быть обеспечен регулярный медицинский осмотр, исследование на бактериальность работающих на молокозаводах, проведение поголовных прививок против брюшного тифа, организация четкого медицинского патронажа заболевших работников молокозаводов на дому, четкое соблюдение личной гигиены работающими и надлежащее санитарное состояние помещений и оборудования молокозаводов.

☆ Обезгоречивание настоев из хвои достигнуто Центральным институтом питания посредством некоторых сортов глины. Институт обнаружил в Новосибирске такой сорт глины (дубровинская), которая почти полностью абсорбирует все горькие и смолистые вещества хвойных настоев, снижая витаминную активность настоя только до 30% исходного содержания.

☆ Академия коммунального хозяйства (в Москве) выпустила особую инструкцию «по применению золы в прачечных для замены соды при стирке белья»; инструкция утверждена 2.II.1942 народным комиссаром коммунального хозяйства РСФСР и напечатана в виде небольшой брошюры (М., 1942).

☆ В соответствии с постановлением НКЗдрава и НКПроса РСФСР от 2.VII.1941 за № 460/523 во всех городах Татарской АССР были проведены курсы повышения квалификации педагогов дошкольных учреждений в области гигиены и профилактики детских инфекций.

☆ Калининским облздравотделом издана следующая памятка общественному санитарному инспектору на военное время:

Помни, товарищ, что для быстрой победы над кровавыми фашистами надо иметь крепкую, здоровую Красную Армию, а в тылу — крепкое здоровое население.

Помни также, что в прежние войны от заразных болезней умирало больше народу, чем от пуль и снарядов.

Самые опасные в военное время болезни — сыпной тиф, брюшной тиф и дизентерия (кровавый понос).

От тебя зависит не допустить этих болезней в село и уберечь от них проходящих через село бойцов Красной Армии.

Для этого:

1. Следи за появлением в колхозе лихорадящих больных и больных поносами; каждого такого больного направляй к ближайшему врачу или фельдшеру. Если больной не может поехать в больницу, вызывай врача или фельдшера в колхоз.

Раннее помещение в больницу больного, подозрительного на заразное заболевание, предупредит распространение заразы среди окружающих.

2. Договорись с ближайшим фельдшером о проведении поголовного медицинского осмотра жителей колхоза с тем, чтобы выявить больных и завшивленные семьи.

3. При обнаружении заразного больного помоги фельдшеру произвести дезинфекцию в семье больного, а также в семьях соседей, которые имели общение с больным.

4. Помогни провести санитарную обработку завшивленных семей (стрижка, мытье в бане, дезинфекция одежды и постельных принадлежностей в камерах, в русских печах, в банях над каменкой, путем проглаживания горячим утюгом и кипячением белья).

При поражении вшивостью нескольких семей в колхозе помоги организовать одновременную такую же обработку всех жителей колхоза.

5. Добейся от правления колхоза отвода постоянного помещения для ночлега проезжающих и проходящих людей, наблюдай за тем, чтобы подозрительные по вшивости пришедшие люди при остановке на ночлег в колхозе подвергались санитарной обработке (мытье в бане, прожаривание одежды).

6. Проверь состояние и работу всех бань в колхозе. Договорись с правлением сельсовета и колхоза о постройке общественной бани и камеры-землянки в колхозе, об обеспечении их топливом и выделении постоянного лица, обслуживающего баню и камеру. Обратись в ближайший медпункт за советом, как построить камеру-землянку.

7. С целью предупреждения желудочно-кишечных заболеваний договорись с ближайшим медицинским пунктом о проведении у тебя в колхозе массовых предупредительных прививок.

8. Проверь состояние колодцев в колхозе. Добейся от правления колхоза проведения необходимого ремонта — устройства хорошего сруба, крышки, общественного ведра, ската в сторону от колодца, выделения лица для постоянного наблюдения за состоянием колодца и охраны его.

9. Наблюдай за санитарным состоянием берегов речек, прудов, из которых берут воду для пользования; не допускай по берегам их сброса мусора, отбросов; добейся отведения особых мест для забора воды, полоскания белья, водопоя и купанья лошадей.

10. На время полевых работ добейся от правления колхоза доставки к месту работ хорошей прокипяченной и остуженной воды.

11. Проверяй каждую декаду санитарное содержание школ, яслей, кооперативных магазинов, хлебопекарен, сливных пунктов молока, столовых, чайных, помещений правлений сельсоветов, колхоза и других учреждений.

12. Добивайся регулярной очистки дворов, улиц, прочистки канав и водосточков. Мусор и отбросы могут или сжигаться, или использоваться на удобрение полей и огородов, для чего их надо собирать в кучи (компостные) с присыпкой земель для перегнивания их.

13. В районах, вновь освобождаемых от оккупации, следи за немедленной уборкой трупов и правильным их захоронением, с соблюдением санитарных правил.

14. Наблюдай за своевременной уборкой павших лошадей, которые должны свозиться на салотопенные заводы. Продажа конского мяса при забое лошадей разрешается только после проверки его ветеринарным надзором.

15. Чаше обращайся за советом к ближайшему врачу или фельдшеру, рассказывая ему о своей работе и проси помощи в проведении оздоровительных мероприятий в колхозе.

16. Договорись с врачом или фельдшером о проведении ими в колхозе бесед на санитарно-просветительные темы.

ПРОФЕССОР П. С. БЕЛОВ

В марте нынешнего года скончался в Москве засл. деят. науки проф. Павел Семенович Белов.

Проф. П. С. Белов принадлежал к группе наиболее видных и авторитетных специалистов по вопросам санитарной техники, в частности, по вопросам канализации и очистки сточных вод. Инженер по специальности проф. С. П. Белов еще в дореволюционные годы работал на железнодорожном транспорте в области удаления сточных вод. Им были опубликованы в то время большие работы по применению на железнодорожном транспорте новых еще тогда методов биологической очистки сточных вод. В дальнейшем проф. П. С. Белов перешел на научную деятельность. Им создан был Всесоюзный институт водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной гидрогеологии (так называемый Водгео), собравший в свой состав многочисленные кадры специалистов и организовавший целый ряд крупных научно-исследовательских работ. Проф. Белов принимал участие в редактировании ряда научных изданий института.

Вместе с тем проф. Белов являлся долгие годы председателем Всесоюзного общества инженеров водоснабжения и санитарной техники, еще в дореволюционное время объединявшего значительную часть специалистов в этой области и особенно развернувшего свою деятельность в советский период. По инициативе П. С. Белова проведен был ряд всесоюзных съездов этого общества, в которых широкое участие принимали санитарные врачи и гигиенисты, и был издан ряд трудов общества.

П. С. Белов широко понимал задачи и масштаб санитарной техники и ее тесную связь с гигиеной и санитарным делом. Он неоднократно выступал со статьями и на страницах гигиенических журналов, в частности, в журнале НКЗдрава «Гигиена и эпидемиология». Неоднократно выступал П. С. Белов и с докладами на всесоюзных съездах санитарных врачей, бактериологов и эпидемиологов как член президиума этих съездов. Он состоял, кроме того, бессменным членом Ученого медицинского совета, а в последние годы — членом Гигиенического комитета Ученого совета.

Много раз участвовал П. С. Белов и в различных экспертизах и консультациях органов НКЗдрава по вопросам санитарной техники, всегда внося в свои решения и предложения идею тесного и близкого сотрудничества инженерно-технической мысли и гигиенической компетенции, столь необходимого для успешного проведения и широкого внедрения оздоровительных мероприятий в быт трудящихся.

СОДЕРЖАНИЕ

О задачах журнала «Гигиена и здоровье» в период Великой отечественной войны	1
Награждение орденами и медалями медицинских работников Наркомздрава СССР	4
Г. А. Митерев. За дальнейшее укрепление санитарной обороны страны	7
В. Н. Кононов. Опыт организации резервного водоснабжения крупного города в условиях войны	12
А. И. Изъюрова и Л. Н. Шустова. Перехлорирование и деchlorирование неосветленных вод	16
С. М. Драчев и А. И. Купер. Влияние хлоридов при определении нитратов в природных водах	23
Л. С. Розанов. Кессонные работы на Метрострое	27
Б. И. Гандельсман и М. И. Левитина. К вопросу о влажной дезинфекции белья	35
А. Т. Цейтлин. О внутриамбулаторных заражениях в детских поликлиниках (амбулаториях)	39

ИЗ ОПЫТА МЕСТ

Л. К. Хотьанов. Слюда как защитное стекло	46
М. Караульник. Школьно-санитарный надзор в Свердловской области	47

САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОСВОБОЖДЕННЫХ РАЙОНАХ

Г. В. Еремеев. Некоторые санитарно-гигиенические вопросы, выдвигаемые жизнью в освобожденных районах	49
М. А. Руффель. Восстановление Сталиногорска	52

ИНСТРУКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РЕЦЕНЗИИ ХРОНИКА НЕКРОЛОГ

CONTENTS

On the tasks of the magazin «The hygiene and health» during the great patriotis war	1
Decoration with orders and medals of the medical workers of the People's Commissar.at of Public Health of the USSR	4
G. A. Miter ev. For the further strengthening of the sanitary defence of the country	7
V. N. Kononov. Experiment with organization of the reserve water-supply in a great city under war conditions	12
A. I. Izjiurova and L. N. Shustova. Hyperchlorination and dechlorination of non-cleared waters	16
S. M. Drachev and A. I. Kuper. The effect of chlorids in the nitritas detection in natural waters	23
L. S. Rozanov. Caisson-works at the Metro-construction	27
B. I. Gandelsman and M. I. Levitina. On the wet disinfection of the linen	35
A. T. Zeitlin. On the intra-dispensary infectious in children polyclinics (dispensaries)	39

FROM THE EXPERIENCE OF LOCALITIES

L. K. Khotsianov. Mica as a protective glass	46
M. Karaulnik. School-sanitary inspection at the Sverdlovsk province	47

SANITARY MEASURES IN THE LIBERATED REGIONS

G. V. Yermeev. Some sanitary-hyg enic questions which in the liberated regions life offers	49
M. A. Ruffel. Restoration of Stalinoorsk	52

INSTRUCTIVE MATERIALS REVIEWS CHRONICLE OBITUARY

Адрес редакции:

Москва, Орликов пер., 3, Медгиз, комн. 126
По всем вопросам подписки и доставки журнала обращаться
в почтовые отделения и в Союзпечать на местах

Отв. редактор А. КУЗНЕЦОВ

Год издания 7-й Тираж 9500 экз. Подписано в печать 7/IX 1942 г.

Л83169 3³/₄ печ. лист., 5,11 авт. лист. Зн. в 1 п. л. 62000. Цена 2 руб.

18-я тип. треста «Полиграфкнига», Москва, Шубинский пер., 10. -Зак. 382

