

---

# ГИГИЕНА и ЗДОРОВЬЕ



НАРКОМЗДРАВ СССР • МЕДГИЗ  
МОСКВА

## СОДЕРЖАНИЕ

Проф. Д. В. Горфин, Расовые бредни фашизма . . . . .	1
Проф. С. Н. Черкинский, Простейший способ хлорирования воды . . . . .	10
Л. Л. Дацкевич, З. И. Израэльсон, В. В. Кучерук и В. В. Мешков, Санитарные мероприятия на предприятиях в условиях светомаскировочного режима . . . . .	17
Н. И. Фомичева, Индикация сернистого ангидрида в вагонах после их дезинсекции . . . . .	30
В. И. Цитовский, С. И. Плисецкая, Очистка спецодежды от свинцового глета и суртика . . . . .	35
М. Л. Сирота, Аппарат для обеззараживания столовой посуды и столовых приборов . . . . .	39
Д. Н. Кузнецов, Об инородных телах в мясных продуктах . . . . .	38
Н. З. Дмитриев, Сушка помещений аппаратом «Пекрой» . . . . .	41
Э. М. Краснопольский, Опыт сквозного проветривания классного помещения коробом особой конструкции . . . . .	43

## ИНСТРУКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Общие правила защиты пищевых продуктов от боевых отравляющих веществ	44
Временная инструкция по санитарному надзору за содержанием и эксплоатацией бани при организации в них стационарных обмывочных пунктов (СОП) для гражданского населения . . . . .	47
Временная инструкция по санитарному надзору за оборудованием, содержанием и эксплуатацией коммунальных прачечных в условиях воздушно-химического нападения) . . . . .	48

## КОНСУЛЬТАЦИЯ

### РЕФЕРАТЫ

### РЕЦЕНЗИИ

### ХРОНИКА

---

Адрес редакции: Москва, Рахмановский пер., 3. Медгиз

По всем вопросам подписки и доставки журнала обращаться в почтовые отделения и в Союзпечать на местах

# ГИГИЕНА и ЗДОРОВЬЕ

Отв. редактор А. Я. КУЗНЕЦОВ. Зам. отв. редактора С. И. КАПЛУН

Члены редколлегии: Н. А. БАРАН, Г. А. БАТКИС, Ф. Е. БУДАГЯН,

А. В. МОЛЬКОВ, А. Н. СЫСИН, Т. Я. ТКАЧЕВ

Отв. секретарь Ц. Д. ПИК

1941

6-й ГОД ИЗДАНИЯ

№ 9—10

Проф. Д. В. ГОРФИН (Москва)

## Расовые бредни фашизма

В основу своей зверской политики фашистские палачи положили лживые измышления о существовании высших и низших рас и об особенной одаренности арийской расы, к которым фашисты относят немцев, якобы призванных господствовать над всеми другими народами. Расовую проблему они объяляют ключом к пониманию мировой истории (выступление Геббельса на Нюренбергском съезде фашистов в 1934 г.).

Основные идеи «расовой теории» фашисты слепо, и вдобавок плохо, скопировали у ее основоположников — Гобино, Ляпужа, Чемберлена. При этом оригинальность немецких фашистов выявилаась только в том, что они придали этой «теории» наиболее зверские формы и широко ее применяют в своей практической политике, всецело приспособив ее к задачам германского империализма и оправдывая ею свои бесчисленные злодействия.

Пропаганду кровавого расизма фашисты вели уже многие годы в целях «идеологической» подготовки завоевания мира и особенно организации крестового похода против Страны Советов. В своей книге «Моя борьба» Гитлер писал, что тот, «кто от всего сердца стремится действительно к победе пацифизма, должен всеми средствами стремиться к завоеванию мира немцами» и что «фактически пацифистско-гуманная идея хороша тогда, когда вышестоящий человек предварительно завоевывает и подчиняет себе мир в таком объеме, что он становится единственным господином земли». По утверждению Гитлера, фашизм, «согласно вечной воле, управляющей универсумом, должен способствовать победе лучших, сильнейших и подчинению худших и слабейших». К лучшим и сильнейшим Гитлер относит только немцев. Все, что не принадлежит к хорошей, т. е. северогерманской, расе, фашистский людоед причисляет к отбросам. Этим новоявленным вышестоящим сверхчеловекам, т. е. господствующей верхушечной клике фашистской озверелой орды, должны подчиняться как рабы все другие народы.

Германские фашисты давно готовились к нападению на Советский Союз. Еще в июне 1935 г. в Кенигсберге на съезде Народного союза зарубежных немцев обсуждался вопрос о колонизации России.

Гитлер в книге «Моя борьба» открыто писал, что миссия германского народа как народа господ должна осуществляться путем завое-

вания территории на востоке за счет СССР и прибалтийских лимитрофных государств.

В этой книге Гитлер призывает к безжалостному истреблению славянских народов — русских, украинцев, белоруссов, чехов, поляков, болгар, словаков; пощаженные же должны быть превращены в покорных рабов.

Другой бандит свастики — Розенберг — еще в 1932 г. в своей книге «Существенные черты национал-социализма» призывал к уничтожению польского государства, к установлению общей границы между Берлином и Киевом.

Фашистские мракобесы неустанно призывали к нападению на народы СССР, которые они устами Розенберга и других руководителей фашистов признавали «низшей породой», прирожденными рабами, «монголоидными» силами, которыми должен управлять сильный германский человек. Эти изуверские человечоненавистнические взгляды преподносились под соусом лженаучных рассуждений о предопределенной якобы природными свойствами людей судьбе одних прозябать в нищете и вымирать, а других — жить в довольстве за счет порабощения «неполноценных» людей.

Гуманное отношение к людям фашисты признают преступлением, так как якобы вследствие этого происходит противодействие естественному отбору и выживают малоценные люди. Гитлер еще в 1929 г. на Нюрнбергском съезде фашистов выступил с речью, в которой он деловито сказал следующее: «Если бы в Германии ежегодно рождался миллион детей и из них 700—800 тысяч физически наиболее слабых уничтожались, то, в конце концов, вследствие этого было бы возможно даже усиление и укрепление расы». Здесь он явно обнажил свое лицо каннибала.

Такое же звериное лицо обнаружил и профессор Берлинского университета педиатр Бессау, который в своем докладе «О новых принципах питания» на съезде терапевтов в Висбадене заявил, что «ранняя детская смертность является отбором «неполноценных» и соответствует законам природы, почему и нецелесообразно применять против нее какие-либо меры». Фашисты считают преступной тратой средств расходы на мероприятия по борьбе с детской смертностью и с туберкулезом, так как этими мерами якобы устраняется «естественный барьер», препятствующий размножению «неполноценных» людей. Так оголтелый фашизм обосновывает прекращение ассигнований на борьбу с туберкулезом, на содержание медико-санитарных учреждений и ограбление фонда социального страхования.

Классовое угнетение, беспощадную эксплоатацию рабочих, их нищету, безработицу, высокую заболеваемость рабочих и высокую смертность их детей оголтелые фашистские злодеи объясняют плохими наследственными свойствами, биологической «неполноценностью» трудящихся. Все социально-гигиенические мероприятия, по мнению фашистских «ученых» лакеев, вредны, так как они якобы мешают естественному отбору сильнейших. Даже инфекционные болезни и высокую детскую смертность эти «ученые» умудряются считать благоприятными факторами отбора. Под лозунгом «борьбы за оздоровление расы» фашистские мракобесы отказываются от проведения мероприятий по охране здоровья трудящихся. Один из видных фашистских деятелей Гросс в своей статье «Национал-социализм и расовый вопрос», отражая официальные взгляды всей правящей гитлеровской банды, говорит, что в Германии раньше придерживались странной, по его мнению, точки зрения, что дряхлые и слабые нуждаются в особом уходе, и таким образом удлиняли этой чрезмерной заботой жизнь тех, «которые без этого особого ухода за ними шли бы своим естественным путем».

Другой видный фашистский «теоретик» Эрнст Манн в книге «Мораль силы» стремится подвести «идеологическую» базу под варварскую жестокость фашистов. Он утверждает, что даже «получившие тяжкие повреждения и заболевшие в результате их борьбы за общее благо» не имеют никакого права жить в тягость своим ближним как увечные или больные. Вот какова злодейская идеология фашистских вождей.

И в области здравоохранения фашистское мракобесие беспредельно. Фашистский профессор Кулленкампф высказываетя против существования родильных домов, так как слишком широкая помощь при родах может сохранить жизнь немалого количества детей с зачатками заболеваний. На Нюренбергском съезде фашистов руководитель здравоохранения д-р Вагнер сказал, что «вакцинация и искусственное заражение здорового с целью предотвращения болезни является позорным пятном на лице германской науки» и что «многие химические продукты являются дьявольским изобретением марксистских ученых,пущенными в продажу еврейскими промышленниками с целью ослабить белокурую расу...». Все это похоже на бред сумасшедшего, но эти бредовые идеи преподносятся с трибуны съезда как официальное выражение политики фашизма в области организации здравоохранения.

Многие фашистские врачи призывают к отказу от серотерапии и иммунотерапии, всячески понося великих немецких ученых — Вирхова, Коха, Эрлиха, Вассермана и др. Среди врачей, дипломированных лакеев Гитлера, широко распространено утверждение, что нецелесообразно изучать причины болезней, так как эти причины якобы не могут быть распознаны, что важнее всего определить симптомы, а неставить диагноз. Один из руководителей фашистской медицины д-р Гроте договорился даже до того, что признал, что диагноз безразличен и что «поставить диагноз — это дело долга, морали, но не обязанность врача». Мракобесие свило себе прочное гнездо во многих областях фашизированного германского здравоохранения: широко поддерживается знахарство, шарлатанство под видом возрождения «народных» способов лечения болезней. Мюнхенский проф. Эппингер говорит, что «в народе создана тяжелая наследственность» вследствие того, что рационализированная медицина прививала людям яды из отравленной и больной крови животных. И этот горячечный бред облекается в «наукообразную» форму расовой «теории».

Гуманность ведет к вырождению, — истерически вопит один из фашистских биологов Ганс Гюнтер, — и миру грозит опасность превратиться в госпиталь, где один будет братом милосердия другого», а Гитлер твердит, что гуманность есть «выражение помеси глупости, тупости и воображаемого всезнайства» и что «человечество в вечном мире погибнет». Так дикие бредовые «идеи» стали основой для оправдания беспримерного в человеческой истории варварского насилия над другими народами.

Фашистские бандиты пера лезут из кожи вон, чтобы доказать, что животные, растения и человеческий коллектив подчиняются одним и тем же естественно-биологическим законам и что никаких социальных закономерностей не существует, что свойства расы наследственно, науки предопределены, что существует якобы какая-то извечная «расовая душа» (Розенберг, «Миф XX столетия»), определяющая судьбу народов, и что эта мистическая «расовая душа» германцев предназначер-тала им путь мирового господства. Рисуя мнимые доблести северогерманской расы, фашистские «теоретики» обильно наделяют все другие народы отрицательными свойствами. Так, уже упомянутый Ганс Гюнтер утверждает, что западная раса приемлет жизнь, как спектакль, болтлива, сексуальна, поверхностна, ленива, мало работоспособна, склонна к садизму, анархизму и тайным заговорам, а люди восточной расы стоят

на низшей ступени человеческой лестницы и им якобы присущи качества рабов.

Другой представитель фашистских варваров Карл Циммерман в выпущенном им и широко распространенном среди фашистов практическом руководстве «О духовных основах национал-социализма» делит человечество на три расы: 1) расы кули и феллахов, состоящие из покорных, прилежных и нетребовательных рабов и охватывающие все цветные расы Азии и Африки, восточно-азиатское население России, восточно-балтийские племена, — словом, подавляющее большинство человечества; 2) паразитические расы, к которым фашисты причисляют в первую очередь евреев, и 3) расы господ и воинов во главе с Германией, «военная мощь, наука и техника которой призваны господствовать над миром». Все, что не принадлежит к хорошей расе, говорит Гитлер, является отбросами, а к хорошей расе относит он только немцев. Искусство, культура, техника, нагло и лживо утверждает Гитлер, созданы арийской расой, а все другие расы — только разрушители культуры.

С особой ненавистью относятся германские фашисты к славянским народам, которых они третируют как низшие, примитивные расы, которые можно неограниченно эксплуатировать.

Фашистский «идеолог» Розенберг в своей книге «Миф XX века» говорит, что для Германии в ее борьбе за мировую гегемонию недопустимо считаться с поляками, чехами и прочими нациями, столь же импотентными, ничтожными, сколь требовательными и нахальными. Эти нации необходимо отбросить на восток, чтобы освободить землю, которую будут обрабатывать германские руки, которым якобы без захваченных не найти приложения. А между тем в фашистской Германии 37% всей земельной площади принадлежат только 34 000 землевладельцам и 28% — кулакам;  $\frac{3}{4}$  млн. мелких крестьян владеют  $2\frac{1}{2}$  млн. га, а  $3\frac{1}{2}$  млн. бедняков имеют только 1,4 млн. га.

Человеконенавистническая пропаганда против славянских народов у фашистов направлена главным образом против русского народа, против Советского Союза, причем в этой пропаганде всегда ярко выступала цель предстоящей агрессии — грабительский захват русских территорий и богатств под предлогом подчинения низшей расы высшей. Русский народ фашисты нарочито причисляли к азиатским, якобы низшим народам. Затаенные мысли фашистов и их грабительские планы в отношении России давно раскрыл фашистский теоретик Шпенглер, который для оправдания империалистического разбоя лживо утверждает, что «Россия... как духовно, так и политически принадлежит к Азии», что «Россия создала кроткую народность, безропотную..., не имеющую собственной воли, склонную к подчинению». Все эти бредни понадобились Шпенглеру потому, что Россия, по его мнению, необъятная колониальная страна и что Германия сможет использовать преимущества своего соседства.

Фашистские заправили и «расоведы», желая подготовить побольше пущечного мяса для предстоящих грабительских войн, были очень напуганы значительным уменьшением рождаемости в Германии и увеличением ее среди славянских народов.

Директор Государственного статистического управления Германии Фридрих Бургдорфер, выступая на Международном историческом конгрессе в Варшаве с докладом «О динамике развития населения в Европе в XIX и XX веках», с ужасом приводил следующие цифры: в 1810 г. германцы составляли 31,6%, романцы — 33%, славяне — 34,7% всего населения Европы; в 1930 г. германцы — 30%, романцы — 24,4% и славяне — 45,6%. «Если такая тенденция продолжится, то к 1950 г., —

говорил Бургдорфер, — германцы составят в Европе 26,9%, романцы — 22,3%, а славяне — 50%».

«Фашистская политика призвана спасти положение», — говорил в заключение Бургдорфер. Какими кровавыми, бандитскими методами истребления других народов фашисты стремятся удержать свой численный перевес, они наглядно продемонстрировали всему миру своими злодействами во Франции, Голландии, Норвегии, Бельгии, Дании, Югославии, Греции и во временно захваченных некоторых районах СССР.

Фашистские ученые лакеи Фишер, Штемлер, Зейц, Иенщ и др. с циничной откровенностью говорят о «культурной миссии» германства, призванного бороться с восточной опасностью. Для подготовки разбояничьего нападения на Советский Союз озверелые фашистские бандиты пытались всякого рода гнусными измышлениями доказать «расовую неполноценность» русских.

Фашисты третируют не только славянские народы, но с необычайным презрением относятся и к французам, считая их также низшей расой. Фашистский «теоретик» Розенберг в своей книге «Пути германской внешней политики» высказывает прямо бредовые мысли о том, что якобы Франция взяла на себя руководство черной расой, чтобы африканизировать Европу, и что Франция стоит во главе движения, направленного к низведению всего мира до породы «дворняжки».

С каким презрением фашисты относятся к другим народам, видно из того, что в официальном «Учебнике для гитлеровской молодежи» западные расы в противоположность нордической расе характеризуются как «болтливые...», которые руководствуются больше чувством, легко возбудимы, лишены творческой силы и дали лишь немногих выдающихся людей».

Звериная расовая теория широко используется фашистскими инквизиторами для кровавой расправы со своими политическими противниками, которых они причисляют к неполноценным людям, подлежащим кастрации.

Фашистский патолог Ресле считает целесообразной эту стерилизацию; Ганс Дитрих, член фашистского рейхстага, говоря о необычайной трудности сломить упорство политических заключенных в концентрационных лагерях, требовал безжалостного применения к этим заключенным стерилизации «как меры воспрепятствования их дальнейшему размножению». «Они могут не умереть, — говорит этот представитель фашистских палачей, — но вымереть они должны».

Недаром один из ученых столпов национал-социализма Фершуер цинично заявил, что «евгеника также является важным политическим оружием государства».

Утверждая для оправдания агрессии против других народов, что германская раса в целом выше всех других, являясь расой господ, фашисты в то же время широко используют расовую «теорию» с ее восхвалением аристократии, «лучших голов» для оправдания эксплоатации трудящихся, их нищеты и беспрощания. Так, согласно этой «теории», трудящиеся массы относятся к неполноценным людям, к низшей, так называемой «остической» (восточной) расе, тогда как «фабриканты, банкиры, помещики, высшие чиновники относятся к северной расе». «Только лучшие индивиды, лучшие народы имеют право на существование, а неполноценные не имеют этого права», — говорит фашист Мейер в своей книге «Немецкий человек», выражая сокровенные мысли и чаяния всех фашистских вождей.

Видный фашистский идеолог Шпенглер называет трудящихся подонками больших городов, выродками, отбросами, гадами, чернью, подлинными низами общества, у которых можно констатировать только мистическая и злобу по поводу неудавшейся жизни и которые ненавидят

якобы все великое и благородное в этом мире. Такую же дикую ненависть к трудящимся питает и Гитлер, который считает массу косной и ленивой, имеющей очень ограниченную восприимчивость, узкий круг понимания при очень большой забывчивости. Гитлер утверждает, что «нельзя предоставить власть слепой массе, не способной думать и облачать искрой божией», и что надо подчинить массу личности. Культ аристократической личности, культ рабовладельца и глубокая ненависть и презрение к массе трудящихся, — вот что характеризует «мировоззрение» Гитлера и его трусливых, оголтелых оруженосцев.

Один из фашистских наймитов пера Остмар Шпани в своей книге «Истинное государство» обнажает этот звериный характер идеологии фашизма. «Господствовать должно не большинство, а лучшие. — говорит Шпани, — так как допустить господство большинства значит допустить господство низших над высшими».

Рабочий класс рассматривается фашистами как низшая раса, которая должна подчиняться господам — высшей расе. По «теории» фашизма, классовой борьбы нет, а есть только борьба рас, и классовый антагонизм представляет собой расовый антагонизм. В подтверждение этого известный фашистский вождь «расовиков» Ленц лживо утверждает, что в гражданскую войну борющиеся стороны сильнее отличаются в расовом отношении друг от друга, чем во время войны между государствами.

По словам того же «профессора», низшие слои немецкого народа, сохранившие очень мало «северной крови», неминуемо должны быть объектом эксплуатации; своим поведением наемные классы напоминают, по его мнению, южные первобытные расы.

Гюнтер пытается доказать, что разные классы одной и той же нации представляют собой разные расы и что трудящиеся являются потомками «низших» рас, а проф. А. Базлер в своей книге «Введение в расовую общественную психологию» прямо говорит, что пролетариат является клоакой, куда попадают все те, кто для общества бесполезен и вреден, и что «пролетарии по своей психологии стоят ближе к примитивным народам, чем к другим классам своей нации». Чтобы «доказать» неполноценность пролетариата, фашистские изуверы прибегают к гнусной фальсификации: ими применяются различные способы измерения интеллекта тестами, специально учитывающими условия жизни буржуазии, ее круг интересов, и на основании ответов детей рабочих на эти чуждые им тесты делаются жульнические выводы о меньшей одаренности детей рабочих. Так, Ленц утверждает, что тот факт, что лишь  $\frac{1}{10}$  учащихся, детей рабочих, поступает в высшую школу в противоположность детям буржуазии, почти сплошь поступающим в высшую школу, объясняется якобы не тем, что подавляющая часть детей рабочих не может учиться в высшей школе из-за тяжелых материальных условий, а их недостаточной одаренностью.

Неудивительно, что фашистские злодеи в своей безумной классовой ненависти приветствуют уничтожение рабочих как неполноценных людей якобы в интересах улучшения человеческой породы. Чтобы убедиться в этом, стоит прочесть статью майора Зукслана «О благотворном влиянии воздушных бомбардировок незащищенных городов на улучшение человеческой породы», напечатанной в журнале «Архив расовой гигиены» в 1936 г., в которой он призывает во время бомбардировок щадить богатые кварталы «для блага человечества и беспощадно уничтожать кварталы, где живут скученно бедные классы, являющиеся в то же время классами вырождающимися, слабыми физически, очагами туберкулеза и других инфекций».

Фашисты своими злодейскими многочисленными бомбардировками рабочих кварталов ряда городов — Лондона, Варшавы, Афин, Белграда, Брюсселя и др., массовым убийством сотен тысяч женщин и детей,

кровавыми расстрелами с самолетов с бреющего полета жителей, убивающих по дорогам из зажженных злодеями городов, показали, что цитированная выше статья явно отразила еще в 1936 г. действительные намерения фашистских насильников и изуверов.

Вообще фашистские «идеологии» расизма все последние годы всячески распинались, чтобы доказать естественную целесообразность и необходимость войны, преследуя при этом цель идеологической подготовки германского народа к захватническим войнам.

За расовой теорией, так широко используемой в империалистических целях и для порабощения трудящихся в самой Германии, как видно из отдельных случайных признаний, сами фашисты не признают каких-либо научных основ. Так, Фридрих Ленц проговаривается, что фашизм основывается на вере в расу; расизм принудительно превращается в религию.

Гюнтер указывает, что людей чисто северного типа (к которым фашисты относят людей с длинными ногами, длинным черепом, светлыми волосами и синими глазами) в Германии всего только 4—6%; другой вождь расистских теоретиков проф. Фишер на съезде немецких врачей в Висбадене не мог не констатировать того факта, что наука еще очень далека от того, чтобы быть в состоянии дать ответ на вопросы, касающиеся наследственности.

В самом деле, фашистские теоретики придумывали целый ряд признаков, якобы стликающих северогерманскую расу от прочих низших рас, но все их quasi-научные «изыскания» в этой области оказались лживыми, а выводы совершенно не обоснованными. Так, например, тезис о наличии каких-то особых «северных» типов черепа у северогерманской расы оказался несостоятельным, так как выяснилось, что папуасы, готтентоты и эскимосы восточной Гренландии имеют наиболее резко выраженный «северный тип черепа».

Другие аргументы о наличии каких-то особых высших свойств у северогерманской расы также были опровергнуты: наибольший процент так называемой «северной» крови оказался у обезьян, а среди групп людей, имевших этот пресловутый «северный» тип крови, оказалось значительно меньше длинноголовых, белокурых и синеглазых, чем среди других групп людей; по росту на первом месте оказались негры Центральной Африки и жители Патагонии.

Насквозь лживыми оказались и утверждения фашистских гитлеровских «ученых» холопов о существовании расовых отличий в бороздах мозга; беспристрастное научное изучение этого вопроса показало, что эти отличия представляют собой не что иное, как разной степени развития отдельные варианты, встречающиеся в большом количестве у всех народов. То же можно сказать и относительно так называемой обезьянней борозды, якобы присущей только низшим расам. Бессспорно установлено, что и эти обезьянны борозды представляют собой нормальную борозду человеческого мозга, встречающуюся у немцев, шведов, русских и других народов в 50—70% всех исследованных мозгов. Согласно проведенным Пинесом исследованиям 1 500 мозговых полушарий, эта борозда встречается у гениальных людей различных народов не реже, чем у якобы отсталых народов. Левин изучил 150 полушарий мозга и в 68% обнаружил эту борозду, притом в 84 полушариях мозга выдающихся людей; лунная бороздка, вокруг которой фашистские дрессированные ученые псы тоже подняли вой, считая ее признаком низшей расы, была им обнаружена в 66% всех изученных мозгов.

При самых тщательных цитоархитектонических исследованиях мозга отдельных рас (работы Филимонова, Саркисова, Пинеса) не удалось обнаружить у них каких-либо специфических «расовых» отклонений

К такому же выводу пришли Экономо, Антонио, Вулларда и другие ученые.

Как доказали работы сектора морфологии Института мозга имени Бехтерева, весьма сомнительными оказались приводившиеся фашистами «расоведами» данные о разнице количества борозд мозга и среднего веса мозга у разных рас. Оказалось, что средний вес мозга у эскимосов, бурят и якутов выше, чем средний вес мозга русских, англичан и немцев, и что при среднем весе мозга человека в 1 400 г мозг многих выдающихся людей имел значительно меньший вес; так, например, мозг Анатоля Франса весил всего 1 070 г, выдающегося юриста Ко-ни — 1 130 г, и т. д.

Еще К. Пирсон в своей «биометрии» доказал всю никчемность и безрезультатность попыток поставить степень психической одаренности человека в связь с величиной черепа и мозга, а проф. Л. Гарт в своей «расовой психологии» приводит тщательный анализ произведенных в США в 1881—1928 гг. исследований разных сторон интеллекта среди 7 000 индейцев, 5 000 мексиканцев, 4 000 итальянцев, 3 500 испанцев, 2 400 негров и 1 300 китайцев и приходит к выводу, что «до настоящего времени нет никаких данных утверждать, что действительно существуют духовные расовые различия».

А фашисты устами А. Базлера цинично утверждают, что у представителей высших классов объем головы больше и соответственно этому у них больше и содержание черепа и их мозг тяжелее, а стало быть, более развит и их интеллект.

Беззастенчивой фальсификацией фактов является и утверждение фашистских антропологов о якобы раздельном происхождении рас как отдельных зоологических видов; наоборот, антропология уже бесспорно доказала моногенетическое, т. е. единое, происхождение рас, основываясь на видовом единстве рас, одинаковых основных свойствах человеческого организма и возможности плодотворного скрещивания представителей всех рас.

Расовые отклонения второстепенных признаков человеческого вида объясняются разными естественно-историческими социально-экономическими условиями развития, в которые попадали отдельные группы человечества в древнейшие периоды его существования. Фашистское расоведение нарочито не желает считаться с тем бесспорным фактом, что расы представляют собой естественно-исторические категории и что уровень развития расы определяется отнюдь не какими-либо природными свойствами, а развитием общественных отношений, определенными общественными закономерностями и ходом исторического развития данного народа. Знаменитый ученый Ратцель утверждает, что «есть только один человеческий род, отклонения от коего многочисленны, но неглубоки». К такому же выводу приходит и другой ученый с мировым именем, Лушан, который говорит, что все человечество представляет собой только один вид, что нет «диких» народов и что «отличительные особенности так называемых рас большей частью возникли в результате климатических, социальных и других факторов окружающей среды». Интересно отметить, что этой же точки зрения держались Дарвин, Гексли, Вирхов, Бокль, Дж. Ст. Милль, фон Ранке и многие другие видные ученые. Фашистские прислужники расоведы, понятно, намеренно замалчивают тот факт, что практика социалистического строительства в СССР способствовала поднятию ранее отсталых в культурном отношении народов на небывалую высоту культурного развития, что решительно опровергает все лженаучные рассуждения о расах, обреченных якобы самой природой на культурную отсталость.

И фашистам не остается для оправдания своей «расовой теории» ничего иного, как аргументировать ссылкой на бога. Геринг на заседа-

ции рейхстага 15.XI.1935 г. заявил: «Расы создал бог; он не хотел создавать ничего равного».

Надлежащую оценку расовой теории дал крупнейший английский антрополог Эллист Смит на Международном конгрессе антропологии и этнографии в 1934 г., который сказал, что «этнолог, который говорит об арийской расе, арийской крови, арийских глазах и волосах, так же грешит против истины, как лингвист, который говорит о длинноголовом словаре или о короткоголовой грамматике».

Недавно вышедшая в Базеле книга проф. Вейсброда «Самоубийство» разоблачает фашистский миф о чистоте северогерманской расы господ. В ней приведено письмо Фридриха II к Вольтеру, в котором он, описывая ужасающее опустошение, причиненное Пруссией чумой, говорит, что отец его Фридрих I поселил тысячи семейств колонистов в Пруссии. Вейсброд к этому добавляет, что прусская армия наполовину была навербована из всей Европы и этих солдат сделали оседлыми при помощи брака. Такова историческая правда о так называемой чистоте северогерманской расы.

Недаром крупный американский ученый генетик Уоллес указывает, что вряд ли в Европе «есть более причудливая и сложная смесь племен и народностей, чем немцы». «Для утверждения умственного превосходства какой-либо расы над другими, — говорит Уоллес, — нет никаких научных оснований, так как никто еще не проделал опыта выращивания при одинаковых условиях 100 000 немецких, еврейских, индусских и других детей» («Science», 89, 1939).

Выдающийся английский ученый Джуллан Гексли, разоблачая миф о превосходстве северной расы, указывает, что «выдающиеся немецкие ученые, философи, писатели, композиторы, как, например, Лейбниц, Кант, Шиллер, Гете, Бетховен, не обладали признаками северного типа».

Расовая теория, «которая столь же далека от науки, как небо от земли» [Сталин, Отчетный доклад на XVII съезде ВКП(б)], использована была широко фашистами в идеологической подготовке к войне против русского народа. Фашистский «теоретик» Альфред Розенберг уже с первых дней захвата фашистами власти стал вслед за палачом Гитлером открыто звать к вооруженному походу против «монголоидных» сил, владеющих всей обширной территорией бывшей царской России. К подготовке варварской войны против славянских народов неуклонно призывала вся фашистская клика лжеученых, нагло прикрывавших явно грабительский характер готовившейся войны против Советской страны лицемерными рассуждениями об угрозе цивилизации со стороны большевиков, о необходимости защиты северной расы от низших славянских рас и т. п.

Варвары, превратившие уже многие страны в застенок палачей, еще смеют говорить о цивилизации!

Ужасы средневековья бледнеют перед фашистскими зверствами, учеными гитлеровскими бандами в оккупированных странах и временно захваченных районах нашей страны, где они беспощадно истребляли мирное население, насиливали женщин, убивали раненых. Еще задолго до нападения фашистской Германии на другие страны фашистский военный писатель Банзе в книге «Военная наука» оправдывал бактериологическую войну в виде отравления воды, употребляемой в обиходе, заражения воды на территории противника тифозными и холерными бациллами, распространения чумы среди противника при помощи направляемых целыми массами в страну противника зараженных крыс и сыпного тифа — при помощи зараженных вшей и т. п.

Англичанин Стид, бывший редактор «Times», на основании попавших к нему секретных документов утверждает, что фашистская Германия через своих агентов производила на территории Франции и Англии, на

площадях и в метрополитенах Лондона и Парижа специальные опыты по изучению наиболее рациональных способов распыления патогенных микробов для массового истребления населения и изучала методы заражения местности патогенными микробами, сбрасываемыми с самолетов.

Научной разработкой методов лучшего массового истребления «биологическим» путем людей не северогерманской расы занимались все последние годы многие научно-исследовательские институты Германии. И все это делалось для того, чтобы обеспечить победу мечу «народа господ»; самые чудовищные средства поголовного уничтожения противника оправдываются фашистами для достижения поставленных ими завоевательных целей.

Под видом мероприятий по улучшению расы путем воспрепятствования размножению психически неполноценных фашистские палачи калечат сотни тысяч людей, используя стерилизацию как орудие политической расправы. Закон о стерилизации так сформулирован, что под категорию психически и умственно неполноценных можно без труда подвести всех инакомыслящих и принудить совершить над ними акт гнусного надругательства и калечения — операцию стерилизации.

Истинную подоплеку закона о стерилизации раскрыл проф. генетики Лондонского университета Дж. Гольден, который указал, что там, где существует законодательство о стерилизации умственно дефективных, эта стерилизация применяется в качестве оружия в классовой борьбе. Того же мнения держится и известный американский генетик проф. Меллер, который считает широко практикуемую фашистами стерилизацию расправой с недовольными, а консервативный английский журнал «Природа» также констатировал еще в августе 1933 г., что германским законом о стерилизации дана политически сильным страшная возможность притеснения политически угнетенных.

Расовая лженаучная теория, призванная оправдать злодейства фашистов, является беспримерной фальсификацией науки. Она используется фашистами для обоснования необходимости завоеваний, порабощения народов, жестокого наступления на рабочий класс и трудовое крестьянство и для оправдания беспримерных в человеческой истории злодейств.

---

Проф. С. Н. ЧЕРКИНСКИЙ

## Простейший способ хлорирования воды

Из кафедры коммунальной гигиены I ММИ и Санитарного института им. Эрисмана

Дезинфекция питьевых вод хлором и некоторыми его производными соединениями является общепризнанным и широко распространенным мероприятием. Простая на первый взгляд идея использования для целей рационального водоснабжения бактерицидных свойств хлора постепенно стала усложняться по мере того, как обнаружились не всегда одинаковые и успешные результаты ее реализации и выявилась необходимость научно обоснованного предвидения для получения устойчивого и эффективного обеззараживания воды в самых разнообразных условиях.

В настоящий момент считается доказанным, что рациональный выбор дозы хлора возможен лишь при тщательном учете индивидуальных качеств обрабатываемой воды — pH, температуры, физико-химического состава воды и пр. Если раньше казалось, что для определения необходимой дозы хлора можно с достаточной уверенностью опираться на данные хлоропотребности воды, то сейчас приходится считаться с тем фак-

том, что хлоропотребность воды зависит в свою очередь от самой дозы вводимого в нее хлора. В ответ на увеличение дозы хлора увеличивается и хлоропотребность воды, причем количество связанного хлора возрастает в меньшей степени, чем количество прибавленного хлора.

Более близкое изучение процесса связывания хлора в водной среде приводит к выводу, что количественные соотношения связанного и введенного в воду хлора ближе всего совпадают с расчетом концентрации по закону действия масс или, иначе говоря, этот процесс идет по типу обратимых реакций. Отсюда вытекает, что при малых дозах хлора обнаруживаемый в воде так называемый остаточный хлор не есть свободный, избыточный хлор, а является хлором, входящим в недиссоциированные молекулы хлорной извести и хлорноватистой кислоты. Естественно поэтому, что при малых дозах хлора хлоропотребность воды не может служить показателем насыщенности воды хлором даже тогда, когда обычными методами в ней обнаруживается остаточный хлор.

Последнее обстоятельство позволило обнаружить причину столь нередко встречающегося факта, что наличие остаточного хлора не соответствует положительному бактерицидному эффекту. Это обстоятельство привело к укреплению весьма важного для санитарно-эпидемиологической практики взгляда, что в обычных условиях централизованного водоснабжения, когда стремятся к использованию минимальных доз хлора, остаточный хлор не может служить безупречным показателем бактерицидного эффекта хлорирования. Выбор дозы и контроль за хлорированием воды должны вестись при параллельном бактериологическом анализе.

Не останавливаясь на других сторонах процесса хлорирования, можно установить, что учет изложенных выше результатов исследований, с одной стороны, позволил свести на нет случаи недостаточного обеззараживания воды, а с другой стороны, весьма усложнил и сделал очень трудоемким как процесс хлорирования, так и химико-бактериологический контроль за ним. В мирных условиях и в особенности на центральных водопроводах это необходимо и вполне оправдывает себя. Иное дело, когда хлорирование воды должно проводиться в чрезвычайных условиях военного времени.

Своеобразие военной борьбы на фронте, стремление врага к разрушению и дезорганизации жизненных центров тыла путем воздушных налетов поставили ряд острых вопросов обороны страны и, в частности, обострили вопросы водоснабжения, неразрывно связанные с санитарно-эпидемическим обеспечением фронта и тыла. В условиях воздушного нападения и парашютных десантов для диверсионной и подрывной работы в тылу нависает реальная угроза источникам и техническим средствам водоснабжения населенных пунктов. При разрушении водопроводных сооружений и разводящей сети труб в городах (хотя бы частичном и кратковременном), так же как и при порче обычных источников водоснабжения в колхозах, возникает необходимость использования любых других (резервных) сколько-нибудь доступных источников водоснабжения (реки, пруды, технические водопроводы и др.). Как правило, вода в этих источниках будет недоброкачественна и опасна к потреблению в сыром, натуральном виде.

Не менее остро стоит вопрос о возможности использования случайных источников водоснабжения на фронте и на путях движения с прифронтовой полосы в тыл больших масс гражданского населения.

Обычные приемы очистки и дезинфекции воды в этих условиях практически неприемлемы. Нужны приемы, которые были бы под силу мало подготовленным людям, позволяли бы получить годную для питья воду в кратчайший срок и в любых условиях без специальных технических средств. С этой точки зрения, очевидно, весьма усложняющими момен-

тами явились бы: 1) необходимость предварительной коагуляции воды перед ее обеззараживанием часто дефицитными реагентами; 2) необходимость сложных и длительных процедур (тем более лабораторными средствами) для подбора доз реагентов для коагуляции и обеззараживания в силу разнообразия качества воды, подлежащей обработке; 3) обязательность химического и в особенности бактериологического контроля процесса подготовки и обеззараживания воды, предполагающего наличие подготовленного персонала и некоторого лабораторного оснащения.

Нужда в простейших способах обеззараживания воды обозначилась во время первой империалистической войны («Военно-санитарный справочник» под ред. А. П. Рабчевского, 1916) и оказалась очень острой в годы гражданской войны («Показательная станция по очистке воды», Наркомздрав РСФСР, 1920). Впоследствии эти способы перепечатывались в изданиях отдельных авторов и затем были забыты за минованием в них надобности. Упрощение методики подготовки воды для питья председает и действующая сейчас инструкция Санитарного управления Красной армии, но и она оказалась сложной и мало доступной в современной фронтовой обстановке. Все упомянутые выше способы предусматривают сравнительно несложные операции по подбору доз, контролю остаточного хлора и, как правило, рекомендуют предварительную коагуляцию, в основном следуя схемам очистки и хлорирования воды, принятым на коммунальных водопроводах.

Однако действительного успеха в упрощении способа хлорирования воды и в сокращении необходимого для этого времени можно достигнуть на иной базе. На основе теории и практики хлорирования питьевых вод можно признать, что ведущими в процессе обеззараживания являются (в порядке их важности) три фактора: доза хлора, качество воды и продолжительность контакта. Первостепенная роль дозы хлора нашла отражение в широко распространенном методе «суперхлорирования», т. е. хлорирования избыточными дозами. Известно, что суперхлорирование всегда оправдывает себя при обработке сильно загрязненных вод, плохо или вовсе не освобожденных от взвешенных веществ, и в условиях неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки. Очевидно, что именно суперхлорирование как наиболее надежный метод дезинфекции питьевых вод целесообразно положить в основу простейшего способа хлорирования.

Суперхлорирование позволяет вести дезинфекцию и мутной воды, с высокой окисляемостью, причем период контакта может быть значительно сокращен по сравнению с обычным методом. Правда, при суперхлорировании остается влияние природных свойств и качеств воды, но в силу общего высокого уровня доз хлора индивидуальные свойства воды различных источников выступают не так резко, и можно без всякого ущерба индивидуальный подбор доз для каждого случая заменить групповым, заранее установленным — по типу источника водоснабжения.

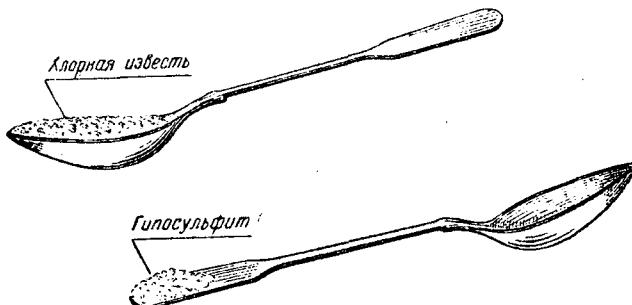
Существенным является и то обстоятельство, что при суперхлорировании, благодаря окисляющему действию хлора, попутно может быть достигнуто обезвреживание воды от небольших концентраций в ней большинства ОВ.

Суперхлорирование в подборе дозы имеет еще и то преимущество, что при этом методе следует остерегаться лишь недостаточности дозы; избыток дозы против рекомендуемой не приносит вреда, а чаще может быть полезен. Определить же избыток хлора может любой человек органолептически — по сильному и резкому запаху хлора. Таким образом, отпадает и необходимость какого-либо химического контроля дозы хлора по остаточному хлору.

Сильный запах хлора в воде при суперхлорировании вынуждает к последующему дехлорированию, проще всего гипосульфитом. В этом процессе можно ограничиться также простейшим расчетом дозы, по-

скольку избыток гипосульфита безвреден и лишь гарантийно освобождает воду от запаха хлора. Значит, и здесь не требуется химического контроля, так как полное отсутствие запаха легко и безошибочно определяется органолептически.

Таким образом, при суперхлорировании весь процесс ведется на высоких дозах хлора (хлорной извести) и гипосульфита без опасения ухудшить качество воды и в то же время с наибольшей вероятностью получить обеззараженную воду, лишенную хлорного запаха. Следует отметить, что при суперхлорировании устраниется возможность появления в воде и посторонних неприятных запахов. В специальной литературе и обширной практике (отечественной, США и др.) суперхлорирование известно как эффективное мероприятие в борьбе с привкусами и запахами как природных вод, так и вод, загрязненных различными сточными водами (фенольными и др.).



Остается решить ряд задач, связанных с упрощением расчетов и приемов дозировки хлора (хлорной извести) и гипосульфита. В отличие от прежних рекомендаций мы приняли, что лицо, производящее подготовку воды для какой-либо группы населения (для воинского подразделения, для пассажиров на железнодорожной станции или пристани или для жителей одного или группы домов), может быть лишено возможности взвешивать реагенты и составлять соответствующие растворы. На этот случай, кроме указания доз в весовых единицах, нами дается объемное выражение потребной дозы реагентов. Реагенты берутся в сухом виде, а объем определяется простейшей меркой, доступной в любых условиях. В руках должна иметься обычная чайная ложка, одним концом которой набирается хлорная известь, а другим концом (ручкой) набирается гипосульфит. Взвешиванием хлорной извести, захваченной из склянки различными ложками, установлено, что при этом набирается от 2,51 до 2,75 г, а в среднем 2,56 г. Вес гипосульфита, набираемый ручкой разных ложек, колебался в пределах от 0,58 до 0,81 г, а в среднем составлял 0,66 г. Дозы хлорной извести определяются нами, исходя из 20% содержания в ней активного хлора, — всякое улучшение качества хлорной извести может быть при суперхлорировании полезным, не требуя перерасчета.

Простейший способ обеззараживания мы освободили от расчетов по активному хлору, понятие которого не всем доступно, а для практики и не нужно — внимание фиксировано лишь на хлорной извести. Как и всегда в аналогичных случаях, значительная доля условности вносится в определение типа вод по природным свойствам источника водоснабжения и качеству воды. Ориентиром здесь является практика хлорирования, так же как и в отношении рекомендуемых доз хлорной извести. В основу нами принято, что дозы при суперхлорировании должны быть в 2—3 раза больше, чем максимальные дозы, применяемые при обычном хлорировании. В соответствии с этим и составлена табл. 1 прилагаемой инструкции, причем на тот редкий случай, когда взятая доза оказалась

бы недостаточной и запах хлора в воде был бы слабым или вовсе отсутствовал, рекомендуется добавить хлорной извести, что удлинил срок хлорирования всего только на 10—15 минут.

Труднее оказалось упростить до возможного предела расчет потребной дозы гипосульфита. Чтобы не вводить понятие «остаточный хлор» и не прибегать к его определению для установления нужного количества гипосульфита, мы воспользовались следующими приемами. Был проведен ряд лабораторных экспериментов дезинфекции природных вод из самых разнообразных источников избыточными дозами хлора и проверялся остаточный хлор. Результаты этих опытов сведены в табл. 1.

Таблица 1. Соотношение между остаточной и начальной дозой хлора

Тип источника водоснабжения	Качество натуральной воды					% остаточного хлора при дозе хлорной извести (в мг/л)			Примечание
	песчано-прозрачность	щелочность	pH	окисляемость		25	50	100	
Колодец № 1 . . . . .	5	30	3,9	6,95	3,44	21,5	—	—	Во всех опытах после хлорирования в воде обнаруживался резкий запах хлора
» № 2 . . . . .	10	30	9,3	6,70	7,80	19,2	—	—	
» № 3 . . . . .	40	30	7,5	6,70	13,6	19,2	—	—	
Река (за городом) . . . . .	30	24	2,2	7,6	7,8	26,9	—	—	
» » » . . . . .	45	22	2,4	7,6	7,2	13,4	34,5	—	
Река (в городе) . . . . .	40	8	2,7	7,8	10,4	—	31,6	60	
Канал . . . . .	40	30	2,1	7,55	12,0	23,0	38,4	—	
Пруд № 1 . . . . .	60	25	9,8	7,7	37,8	—	37,3	31,5	
» № 2 . . . . .	40	12	4,2	8,1	11,7	—	—	64,7	

Судя по данным таблицы, чаще всего придется встречаться с количеством остаточного хлора, не превышающим 40% от инициальной дозы хлора. Как известно, в случае применения избытка гипосульфита (что и предусматривается нашим способом) реакция между ним и хлором протекает по следующему уравнению:  $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{Cl}_2 = \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2\text{NaCl}$ .

Поскольку на один атом хлора приходится одна молекула гипосульфита, при учете веса технического продукта ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) получается, что на 1 весовую часть остаточного хлора следует брать 7 весовых частей гипосульфита. Если же вести расчет на начальную дозу активного хлора, то, приняв, что остаточный хлор составит около 40%, имеем, что те же 7 весовых частей гипосульфита приходятся на 2,5 весовых частей активного хлора заданной дозы при дезинфекции воды. Считая, что используется 20% хлорная известь, получаем окончательное соотношение — на 12,5 весовых частей хлорной извести, введенной в воду при хлорировании, требуется 7 весовых частей гипосульфита для дехлорирования, т. е. несколько больше половины по весу. Поэтому в инструкцию введено положение, что если гипосульфит берется по весу, количество его должно составить не менее половины веса взятой хлорной извести.

Рекомендуя пользоваться при отсутствии весов ручкой чайной ложки для набора гипосульфита и зная, что в каждой порции будет около 0,66 г гипосульфита, мы тем самым установили, что на каждую ложку использованной хлорной извести (около 2,5 г) нужно брать для дехлорирования по две порции гипосульфита (т. е. около 1,3 г). На этом основании составлена табл. 2 инструкции.

Реакция взаимодействия гипосульфита и хлора протекает весьма быстро. Если гипосульфита окажется недостаточно, то на введение

в воду дополнительной порции гипосульфита потребуется не более 3—5 минут. В случае избытка может возникнуть опасение ухудшения вкуса воды, на что имеются указания в литературе. Поскольку гипосульфит в определенных количествах сообщает воде горьковатый привкус, мы определили вкусовой порог гипосульфита в растворе. Опыты, проведенные сотрудниками кафедры коммунальной гигиены при участии 6 дегустаторов, дали следующие результаты:

Таблица 2. Вкусовой порог раствора технического гипосульфита

Концентрация гипосульфита (в мг/л)	Дегустаторы						Примечание
	1	2	3	4	5	6	
15	—	—	—	—	—	—	
30	—	—	—	—	—	—	
45	—	+	—	—	+	—	
60	+	+	—	+	+	—	Раствор на водопроводной воде. Наличие привкуса обозначено +, отсутствие —.

Таким образом, вкусовой порог гипосульфита находится на уровне 45—60 мг/л, т. е. таких концентраций, которые не могут иметь места при рекомендуемом способе дехлорирования воды. Если к этому прибавить, что продукты реакции хлора с гипосульфитом в таких же концентрациях гипосульфита, как показали опыты, вовсе не дают привкуса, тем самым можно признать, что ведение процесса дехлорирования с избытком гипосульфита не может вызвать опасения.

Наиболее существенным, конечно, является степень эффективности рекомендуемого простейшего способа обеззараживания воды по данным санитарно-бактериологического контроля. Проверка была выполнена сотрудниками кафедры коммунальной гигиены и Центрального института коммунальной гигиены. В табл. 3 приводятся контрольные опыты хлорирования речной воды, дополнительно зараженной *B. coli*. Опыты велись в резервуаре емкостью около 130 л воды.

Таблица 3. Результат хлорирования речной воды простейшим способом

№ опыта	Доза хлорной извести		Резкий запах после хлорирования	Порции гипосульфита (ручной ложки)	Запах после дехлорирования	Типр	
	в ложках на 100 л	в мг/л				до обработки воды	после обработки воды
1	1	25	+	1	—	0,01	300
2	2	50	+	4	—	0,001	300
3	3	75	+	6	—	0,001	300
4	—	17	+	До уничтожения	»	0,01	300
5	—	35	+	»	»	0,01	300

Вторая серия опытов проведена для проверки эффективности метода при самых неблагоприятных условиях, когда обеззараживанию подвергается разбавленная водопроводной водой натуральная бытовая сточная жидкость после ее предварительного 5-минутного отстоя. Результаты сведены в табл. 4.

Данные обеих таблиц дают основание считать, что разработанный способ обеззараживания воды вполне благоприятен в санитарно-эпидемиологическом отношении и в силу его простоты и доступности лицам, не имеющим специальной подготовки; в любых условиях он может быть широко использован.

Для обеззараживания предлагаемым способом необходимо наличие

Таблица 4. Хлорирование разведенной сточной жидкости простейшим способом

№ опыта	Степень разведения сточной жидкости	Доза хлорной извести в ложках на 100 л	Результат бактериологического исследования воды			
			до обработки воды		после обработки воды	
			число колоний 1 в мл	титр	число колоний в 1 мл	титр
1	1 : 100	1	2 000	0,01	10	100
2	1 : 50	2	4 150	0,001	12	100, 10
3	1 : 25	3	9 250	0,001	25	10

хлорной извести и гипосульфита. Если принять условно, что ежесуточно этим способом будет приготавляться питьевая вода по 5 л на человека для бойцов армии, пассажиров на железнодорожных и водных путях сообщения и для гражданского населения, где в этом будет необходимость, всего для 15 000 000 человек, то потребуется в сутки около 4 т хлорной извести и около 2 т гипосульфита. На 1 000 человек в походе или полевых условиях по той же норме питьевой воды необходим месячный запас хлорной извести в количестве 8—10 кг и гипосульфита 4—5 кг.

Практическая возможность использования простейшего способа приготовления обеззараженной воды состоит главным образом в обеспечении необходимых запасов хлорной извести и гипосульфита специально для целей питьевого водоснабжения и их распределении по торговопроводящей сети и другим каналам, дабы сделать их доступными широким слоям организованного населения.

В заключение приводим проект инструкции.

## ПРОЕКТ

### ИНСТРУКЦИЯ ПРОСТЕЙШЕГО СПОСОБА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ ХЛОРНОЙ ИЗВЕСТЬЮ

Настоящая инструкция предназначена для проведения обеззараживания хлором определенных объемов воды в условиях, когда невозможно производить предварительные и последующие лабораторные исследования и контрольные определения специальным набором, а процесс подготовки воды к потреблению должен быть максимально сокращен во времени и быть доступным мало подготовленному персоналу.

#### I. Подготовка тары, воды и реагентов

1. Резервуар, в котором производится хлорирование воды (прорезиненный мешок, бочка из-под воды, бак из оцинкованного железа и пр.) перед заполнением водой должен быть хорошо вымыт. Если резервуар используется впервые, необходимо внутреннюю его поверхность протереть крепким раствором хлорной извести (10 чайных ложек хлорной извести на 1 л воды) и обмыть водой из того водостока, откуда берется вода для хлорирования.

2. Резервуар заполнить водой до определенного объема, количество которой определяется в литрах (в одном ведре 12 л).

3. Воду следует процедить через марлевую салфетку в 3—4 слоя или через чистую хлопчатобумажную ткань.

4. Хлорную известь хранить в сухом, темном месте; текущий запас хлорной извести и гипосульфита следует держать в стеклянных, хорошо закупоренных банках.

Если хлорная известь сильно комковата, а гипосульфит в кристаллах значительной величины, их следует предварительно раздробить в чистой бумаге или в марлевой салфетке.

## II. Обеззараживание воды

5. Доза хлорной извести (т. е. ее количество) определяется в зависимости от характера водоисточника, качества воды по внешнему виду, степени вероятности ее загрязнения и эпидемиологической опасности. При этом необходимо руководствоваться следующей таблицей (по расчету на 20% хлорную известь):

Таблица 1

Характер водоисточника и качество воды	Доза хлорной извести
а) Вода срубовых колодцев, вода из рек или озер, прозрачная или бесцветная	0,025 г/л, или 1 чайная ложка на 10 ведер воды
б) Вода рек или озер, мутная и заметно окрашенная	0,050 г/л, или 2 чайных ложки на 10 ведер воды
в) Вода копанных прудов и запруд не-питьевого назначения	0,075 г/л, или 3 чайных ложки на 10 ведер воды

6. Хлорная известь набирается чайной ложкой, как показано на рис. 1, и ссыпается в кружку. Каждой чайной ложкой набирается 2,5—2,8 г хлорной извести.

Общее потребное количество хлорной извести на весь объем воды, подлежащей хлорированию, определяется путем умножения числа литров или ведер воды на принятую по таблице дозу хлорной извести. В случае трудности точного расчета рекомендуется брать хлорную известь с избытком.

7. В кружку с хлорной известью постепенно добавить четверть кружки воды, растереть хлорную известь до состояния жидкой кашицы и в таком виде сливь в резервуар, наполненный водой. Любым способом (чистым деревянным веслом и пр.) вода резервуара должна быть в течение 2—3 минут энергично перемешана и затем оставлена в покое на 15—20 минут летом и на 30—40 минут зимой.

8. По истечении указанного срока достаточность взятой дозы хлорной извести определяется путем проверки на запах небольшой порции воды резервуара, налитой в кружку. Наличие сильного резкого хлорного запаха указывает на достаточность дозы хлорной извести.

9. При обнаружении слабого запаха (или его отсутствия) в первой пробе в резервуар должно быть добавлено еще  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  от того количества хлорной извести, которое было введено в воду в первый раз. После этого вода резервуара вновь перемешивается, как указано было выше, оставляется в покое еще на 5—10 минут и затем повторно определяется наличие сильного резкого запаха хлора в воде.

## III. Устранение запаха воды

10. По окончании хлорирования и перед употреблением воды для питья к воде добавляется для устранения запаха гипосульфит. Гипосульфит набирается ручкой чайной ложки, как показано на рис. 2 (в каждой порции примерно 0,7 г гипосульфита).

Число требующихся порций гипосульфита определяется по табл. 2.

Таблица 2

если было взято ложек хлорной извести	одна	две	три
следует добавить к воде порции гипосульфита	две	четыре	шесть

т. е. в два раза больше.

Если гипосульфит берется по весу, количество его должно составить не менее половины от веса взятой хлорной извести.

11. Отмеренное количество гипосульфита ссыпается в кружку, разводится водой и перемешивается до полного растворения. Раствор гипосульфита следует влить в резервуар с прохлорированной водой и энергично перемешивать в течение 2—3 минут.

Примечание. Перед введением гипосульфита рекомендуется снять с поверхности прохлорированной воды пенную и плавающую взвесь, появляющуюся после добавления хлорной извести и перемешивания воды.

12. Немедленно после перемешивания раствора гипосульфита с прохлорированной водой следует отобрать в кружку пробу воды и определить наличие запаха. Наличие запаха проверяется как лицом, производящим работу по хлорированию воды, так и 1—2 санитарами, бойцами и др.

13. Если запах не обнаруживается, вода считается подготовленной к потреблению. В случае если после первого добавления гипосульфита остался запах хлора, то в зависимости от его интенсивности (слабый, но легко обнаруживаемый или сильный) к воде добавляется вновь приблизительно  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  от ранее введенного в воду количества гипосульфита. Добавленный раствор гипосульфита энергично смешивается с водой и, как было указано выше, повторно определяется наличие запаха воды. При отсутствии запаха вода признается подготовленной к потреблению.

Л. Л. ДАШКЕВИЧ, З. И. ИЗРАЭЛЬСОН, В. В. КУЧЕРУК и В. В. МЕШКОВ (Москва)

## Санитарные мероприятия на предприятиях в условиях светомаскировочного режима

Из Московского научно-исследовательского института охраны труда ВЦСПС

Рациональная организация противовоздушной обороны промышленных предприятий имеет целью наилучшую защиту предприятий от нападения и вместе с тем обеспечение максимальной производительности труда рабочих предприятий в периоды угрожаемого положения.

Практическое разрешение системы светомаскировки на отдельных предприятиях определяется особенностью производственных условий (возможность заделки светопроемов, применение местных укрытий свечящихся производственных объектов, специального общего или местного маскировочного освещения).

Особые трудности возникают в тех случаях, когда цехи и отделения имеют производственные огни (массы расплавленного металла, открытые окна печей и т. д.). В случае невозможности переноса работ на дневные часы и трудности применения местных укрытий внутри таких цехов оказывается необходимой заделка светопроемов, т. е. проведение таких мероприятий, которые непосредственно приводят к снижению аэрации этих цехов и таким образом ухудшают санитарные условия труда и снижают производительность труда.

Частичное и полное закрытие проемов в световых фонарях может приводить к значительному повышению температуры и увеличению содержания вредных газов в воздухе цеха.

Для рациональной светомаскировки в цехах со значительными тепло- и газовыделениями должны быть прежде всего обеспечены такие конструкции и расчеты светомаскировочных устройств, чтобы при обеспечении действительно высокоеффективной светомаскировки, сохранилась возможность хотя бы ограниченного проветривания производственных помещений. Одновременно необходимо также осуществление технологических мероприятий, уменьшающих тепло- и газовыделения и, таким образом, снижающих объем необходимого воздухообмена.

Задача заключается, таким образом, в том, чтобы, несмотря на специальные условия светомаскировочного режима, санитарные условия труда на предприятиях максимально приближались к требованиям общесоюзных санитарных правил и норм строительного проектирования (ОСТ 90014-39). При трудности обеспечения этих условий в рабочей зоне в целом возможно ограничить задачу созданием их хотя бы непосредственно на рабочих местах. Более того, в отдельных случаях совершенно допустимо итии на более высокие, чем предусмотрено в ОСТ, пределы температуры воздуха с тем, чтобы должное самочувствие рабочих обеспечивалось использованием разнообразных специальных санитарно-гигиенических мероприятий, облегчающих теплообмен организма с окружающей средой.

Укрытие светопроемов в цехах с производственными огнями должно выполняться частично путем стационарной (не снимаемой днем) за-

делки светопроемов, частично с помощью подвижных светонепроницаемых устройств (шторы, ставни), позволяющих открывать светопроемы днем для доступа в цех естественного света. Обе указанные группы укрытий могут конструктивно осуществляться в виде сплошных поверхностей или в виде устройств, обеспечивающих проветривание помещений (жалюзи или лабиринты, не пропускающие света).

В остекленных поверхностях фонарей, а также в верхней части остекления окон, если цех не имеет верхнего света, воздухопроницаемые светозаграждения должны занимать примерно 50% нормально открываемой для аэрации площади остекления.

Для эффективного проветривания, кроме удаления воздуха фонарями и шахтами, необходимо обеспечить приток воздуха, для чего нужно устраивать в нижней части рабочего помещения (1—3 м от пола) светозаграждения с достаточной площадью для прохода воздуха. Размеры площади приточных отверстий должны быть близки к площади вытяжных отверстий.

Вытяжные проемы желательно устраивать непосредственно над источниками тепловыделений и газовыделений, располагая их по возможности выше.

Приточные отверстия следует располагать как можно ниже к полу и размещать таким образом, чтобы входящий через них воздух достигал рабочих мест по возможности не нагретым и не загрязненным газами, парами, пылью.

Наиболее надежной, простой и дешевой является стационарная заделка остекления. Однако она мало рациональна с точки зрения экономии электроэнергии. В большинстве производственных помещений допускается стационарная заделка светопроемов площадью не более 30—50% от общей площади окон и фонарей.

Стационарная заделка окон и фонарей должна осуществляться путем закрытия определенной части каждого окна или фонаря, так как закрытие отдельных окон или фонарей целиком создает участки с недостаточным естественным освещением.

Окна рекомендуется заделывать стационарно в нижней части, примерно на одну треть по высоте. В помещениях высоких, с небольшой глубиной заложения или в помещениях с наличием верхнего света возможна стационарная заделка верхней части окон, расположенной над подкрановыми балками. Стационарная заделка частей фонарей верхнего света должна осуществляться либо установкой укрытий по отдельным ярусам остекления, либо отдельными участками по длине фонаря. С светотехнической точки зрения более целесообразным является первый из указанных способов. В тех случаях, когда по конструктивным соображениям трудно осуществить стационарную заделку по ярусам остекления, возможно применение заделки части фонаря по длине, причем в этом случае длина стационарно заделываемого участка не должна превышать полуторной высоты фонаря от пола.

Все светопроемы, не заделываемые стационарно, должны быть снабжены подвижными устройствами, позволяющими днем пользоваться естественным светом.

В цехах с небольшими тепловыделениями (механосборочные, инструментальные и т. п.), в обычное время имеющих некоторое количество открываемых проемов в боковом остеклении и в верхних частях здания, необходимо сохранить некоторую возможность проветривания их с помощью светонепроницаемых устройств типа жалюзи или лабиринта.

Жалюзи — особый вид решетки, состоящей из параллельных планок (досчатых или жестяных), расположенных горизонтально и укрепленных в рамке, вставляемой в светопроем (вместо оконного переплета или остекления). Для достижения желательной светонепроницаемости

планки должны быть повернуты под определенным углом (по большей части в  $45^{\circ}$ ) к плоскости светопроема и находиться на строго определенном расстоянии друг от друга. Жалюзи могут обеспечить должную светонепроницаемость только при условии окраски планок с обеих сторон в черный цвет.

Лабиринт — условное название устройств, предназначенных для использования в качестве светонепроницаемых вентиляционных каналов в наружных ограждениях. В этих устройствах для обеспечения светонепроницаемости каналу придается М- или Z-образная форма. Так же как жалюзи, лабиринты должны быть окрашены в черный цвет (детальне конструкция обоих типов устройств изложена ниже).

Как подвижные, так и стационарные устройства должны обеспечивать светонепроницаемость по краям. Для этой цели рекомендуется стационарные устройства конструировать таким образом, чтобы они перекрывали светопроемы на 50—100 мм сверх размеров остекления. По периметру прилегания стационарных устройств к строительным конструкциям последние должны быть окрашены в черный цвет на 50—100 мм. Требование черной окраски участков, прилегающих к периметру светопроема, относится также и к подвижным устройствам. Так как подвижные устройства не могут прилегать достаточно плотно к строительным конструкциям, светонепроницаемость подвижных устройств с краев может быть достигнута путем установки бортовых коробов, окрашенных изнутри черной краской, или применением подвижных устройств, размером превышающих размеры светопроема на 100—200 мм с каждого края. Светонепроницаемость может быть достигнута также путем устройства частичной стационарной заделки по периметру остекления на 100—200 мм.

При конструировании подвижных устройств необходимо стремиться к максимально возможному сокращению шарнирных сочленений. Все щели шарнирных сочленений должны иметь Z-образное или Г-образное сечение для надежного заграждения просветов.

Открытие светопроемов при вертикальном или наклонном перемещении подвижных устройств должно производиться путем подъема последних. Открытие светопроемов спуском вниз подвижного устройства не допускается, так как в случае порчи подъемного приспособления (обрыв веревки) объект будет демаскирован.

Затемняющие устройства, обеспечивающие проветривание помещения, могут выполняться в виде различных типов жалюзи и лабиринтов. Основное требование к ним — светонепроницаемость — достигается путем окраски их в черный цвет и своевременной очистки от светлой пыли.

Для поглощения света, падающего на эти устройства из помещения, необходимо, чтобы снаружи через щели жалюзи и лабиринтов можно было видеть только поверхности, окрашенные в черный цвет, на которые не падает прямой свет от осветительной арматуры и производственных огней. Так, например, в цехах с производственными огнями и черной окраской внутренних поверхностей фонаря возможно применение жалюзи — типа 1 (рис. 1б) лишь при условии экранирования фонаря от прямого света производственных огней. Защита фонарей от света производственных огней должна осуществляться экранами или зонтами, расположеннымими ниже выходного сечения фонаря, на расстоянии, не превышающем ширины фонаря. В тех случаях, когда на жалюзи или лабиринты падает прямой свет, необходимо, чтобы снаружи нельзя было увидеть черных поверхностей, освещенных прямым светом. Так, например, при прямом освещении производственными огнями поверхности жалюзи необходимо применять жалюзи типа 2—3—4—5 (рис. 1б) в зависимости от интенсивности падающего на них света.

Эти типы жалюзи получаются путем соответствующих комбинаций деталей типа 1 и изменения ширины зазора между секциями.

Искусственное освещение в помещениях, замаскированных путем закрытия светопроеемов, должно быть выполнено таким образом, чтобы на светопроеемы не падал прямой свет. Для этой цели необходимо применять светильники с непрозрачными отражателями (колпаками), обеспечивающими защитный угол не менее  $27^\circ$  (например, эмалированный глубокоизлучатель). В тех случаях, когда прямой свет от лампы падает на затемненные окна, необходимо предусматривать установку защитных козырьков.

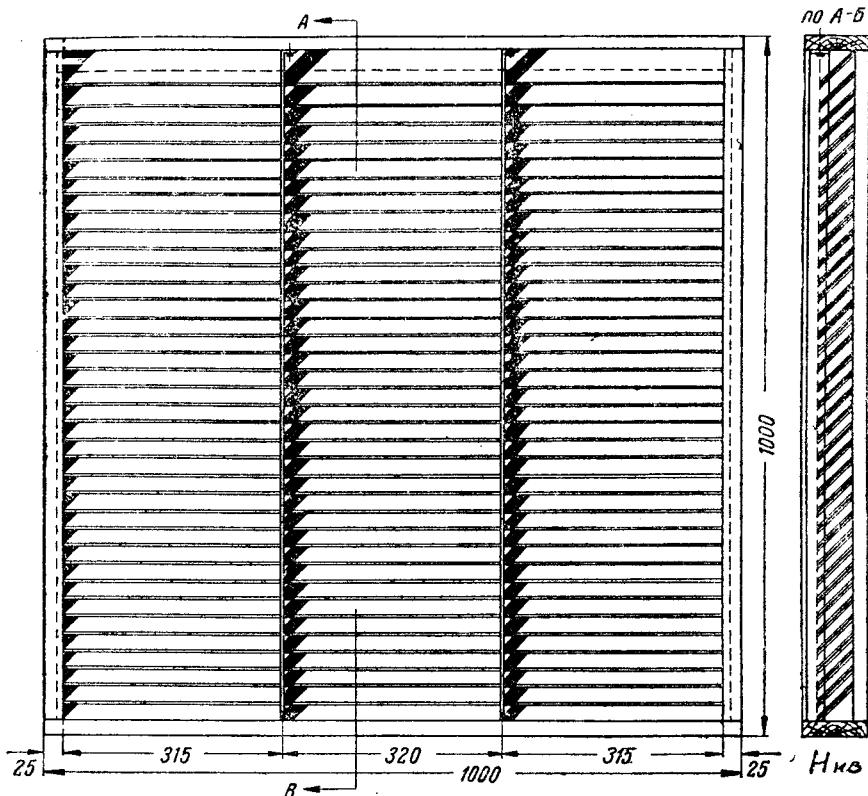


Рис. 1а. Внешний вид и разрез жалюзи

Общее освещение в цехе должно быть по мере возможности сокращено за счет максимального использования местного освещения. Сокращение общего освещения достигается установкой ламп меньшей мощности, а также выключением отдельных светильников.

При наличии на всех рабочих местах местного освещения рекомендуется общее освещение доводить до уровня освещения безопасности.

#### Отдельные конструкции укрытых светопроеемов и условия применения их

На рис. 1б показаны пять типов жалюзи, получающихся различными комбинационными соединениями из основного элемента жалюзи (тип 1).

Такие жалюзи могут быть применены для заграждения в фонарях с вертикальным остеклением или в верхних частях окон при непременном условии, чтобы все элементы фонаря и покрытия (потолка), которые можно увидеть через жалюзи снаружи (смотря снизу с крыши в щели

между пластинками жалюзи), были окрашены черной краской и на них, так же как и на жалюзи, не падал бы прямой свет от осветительной арматуры или производственных огней. Кровля перед такими жалюзи должна быть окрашена в черный цвет на ширину, равную высоте жалюзи. Необходимо обеспечить систематическую очистку жалюзи и кровли от светлой пыли.

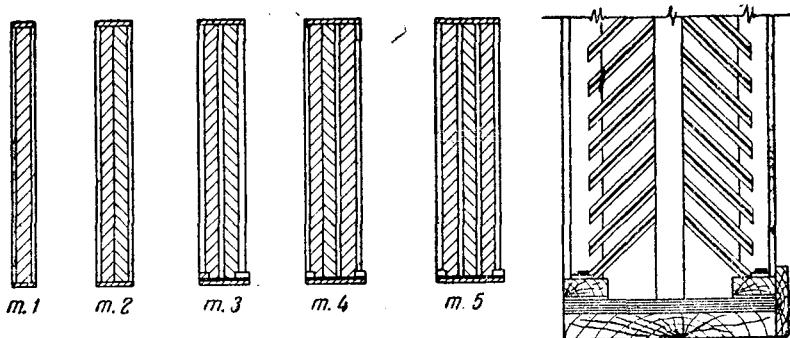


Рис. 16. Типы жалюзи

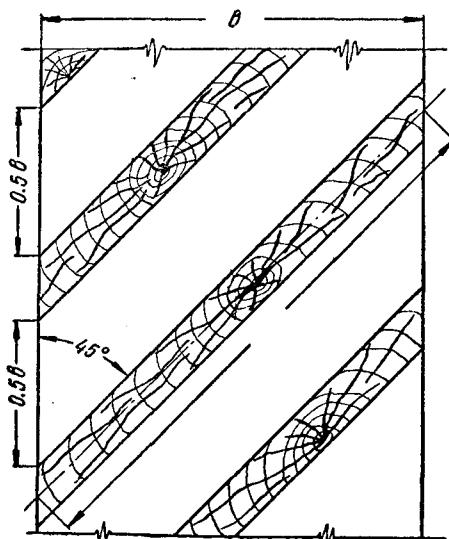


Рис. 18. Примерное устройство жалюзи

Жалюзи типа 2 и 3 могут быть применены для приточных отверстий в нижних частях окон и на вытяжных отверстиях фонарей и верхних частей окон при наличии в цехе производственных огней малой интенсивности (заточные станки, шлифовальные станки и пр.) в тех случаях, когда фонарь не заэкранирован от прямых лучей света, или при интенсивных производственных огнях, хотя и заэкранированных, но дающих значительное увеличение освещенности во всем цехе.

Жалюзи типа 4 и 5 приходится применять при наличии прямого попадания света от производственных огней (например, в кузнецких, прокатных, выбивных цехах). Кроме того, указанные типы жалюзи рекомендуется применять взамен жалюзи типа 2 и 3 при наличии в цехе или серой пыли, так как при оседании такой пыли на планки жалюзи светопропускание затемняющего устройства значительно возрастает. Интенсивные производственные огни (сварка, разливка расплавленного металла из вагранок и печей) должны экранироваться при любых устройствах жалюзи так, чтобы прямой свет от огней не падал на фонарь.

Экранирование производственных огней может осуществляться как применением кабин для местных укрытий (например, при электросварке), так и применением подвесных щитов под отверстием вытяжных шахт и фонарей (например, в литейных и марганцовских цехах).

Пропускная способность отверстий в различного рода укрытиях светопроеемов

		Количество воздуха, приходящего в час						Укрытие фонаря			Мабриант (рис. 5) ( $\mu=0,25$ ) (на ириготе)	
		Жалюзи			Жалюзи			Укрытие треугольного фонаря (рис. 3) ( $\mu=0,34$ ) (на ириготе)		Укрытие фонаря типа Буало и тряпичево-нильного (рис. 2 и 4) ( $\mu=0,3$ ) (на вытяжке)		
Какое количество воздуха нужно ввести в час на 1 м <sup>2</sup> объема помещений в час	Расстояние между осьми приточных отверстий в час на 1 м <sup>2</sup> внутренней поверхности цеха	через 1 м <sup>2</sup> сечения отверстия (при $\mu^1 = 1,0$ )	средне-подвижная отверстия на 90° (при $\mu^1 = 0,65$ ) (на вытяжке)	жалюзи ( $\mu=0,5$ ) (на вытяжке)	жалюзи ( $\mu=0,46$ ) (на притоке)	жалюзи ( $\mu=0,48$ ) (на притоке и вытяжке)	жалюзи ( $\mu=0,48$ ) (на притоке и вытяжке)	жалюзи ( $\mu=0,34$ ) (на ириготе)	жалюзи ( $\mu=0,34$ ) (на ириготе)	жалюзи ( $\mu=0,3$ ) (на вытяжке)	жалюзи ( $\mu=0,3$ ) (на вытяжке)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
40 (литейные цехи)	8	6	6 600	4 300	3 300	3 300	3 200	2 200	2 000	1 900		
		8	7 500	4 900	3 800	3 600	3 600	2 600	2 300	2 200		
	10	8 500	5 500	4 200	3 900	4 100	2 900	2 600	2 400	2 400		
	12	9 300	6 100	4 700	4 300	4 500	3 200	2 300	2 000	2 700		
100 (термические цехи)	15	6	7 200	4 700	3 600	3 300	3 500	500	200	2 100		
	8	8 000	5 200	4 000	3 700	3 300	2 700	2 400	2 400	3 500		
	10	8 800	5 650	4 400	4 100	4 200	3 000	2 600	2 600	3 500		
	12	10 000	6 500	5 000	4 600	4 800	3 400	3 000	2 900	2 900		
	16	11 500	7 500	5 800	5 300	5 500	3 900	3 500	3 500	3 300		
200 (кузнецкие, термические цехи)	25	6	8 300	5 400	4 200	3 800	4 000	2 800	2 500	2 400		
	8	9 400	6 100	4 700	4 300	4 500	3 200	2 700	2 700	2 700		
	10	10 500	6 800	5 300	4 800	5 000	3 600	3 200	3 200	3 200		
	12	11 600	7 600	5 800	5 300	5 500	4 000	3 500	3 500	3 300		
	16	13 300	8 600	6 700	6 100	6 400	4 500	4 000	4 000	3 800		
	20	15 000	9 700	7 500	6 900	7 200	5 100	4 500	4 500	4 300		
300 (мартеновские, прокатные цехи)	30	8	10 300	6 700	5 200	4 700	5 000	3 500	3 100	2 900		
	10	11 500	7 500	5 800	5 300	5 500	3 900	3 500	3 500	3 300		
	12	12 700	8 250	6 400	5 800	6 100	4 300	3 800	3 800	3 600		
	16	14 600	9 500	7 300	6 700	7 000	5 000	4 400	4 400	4 200		
	20	16 500	10 700	8 300	7 600	7 200	5 600	5 000	5 000	4 700		

1  $\mu$  — коэффициент расхода воздуха, показывающий фактическое уменьшение количества пропускаемого воздуха через отверстия данного устройства по отношению к теоретически определенному (принятое за единицу).

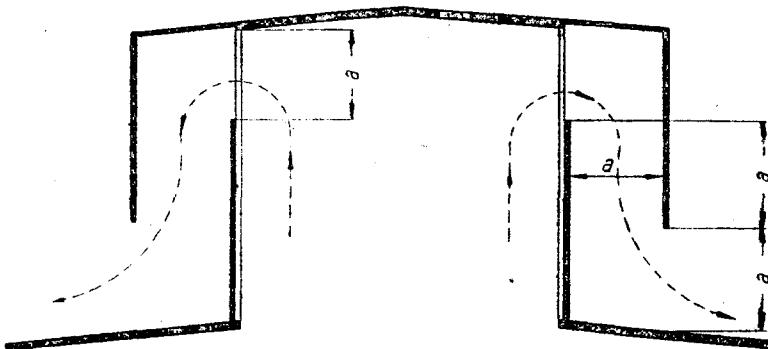


Рис. 2. Укрытие фонаря типа Буало

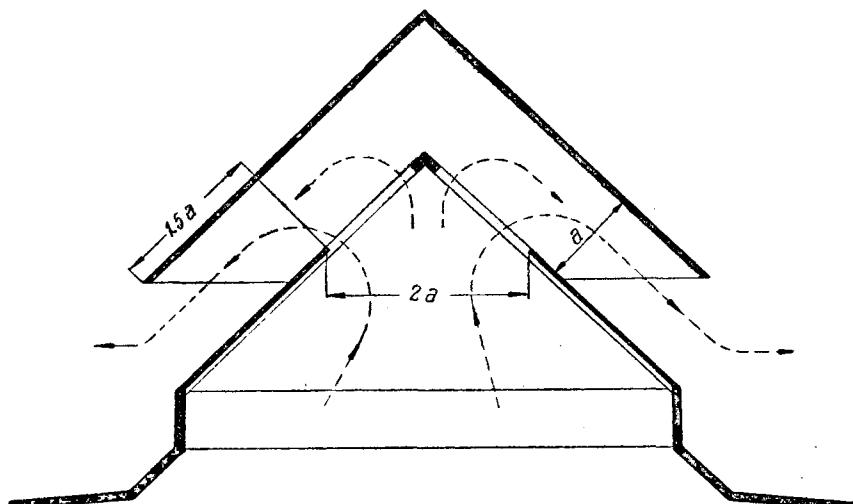


Рис. 3. Укрытие треугольного фонаря

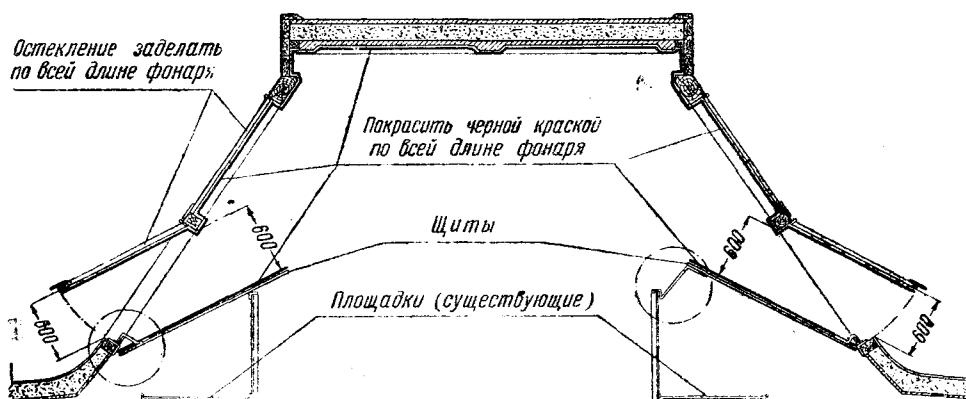


Рис. 4. Укрытие трапециевидного фонаря

Все типы жалюзи, применяемые в фонарях верхнего света, могут устраиваться и в вентиляционных шахтах.

На рис. 1в дано примерное конструктивное решение жалюзи. Во всех случаях по местным условиям возможно изменение размеров жалюзи при обязательном соблюдении геометрического подобия размеров, указанных на рис. 1в.

На рис. 2 и 3 показаны лабиринты с устройствами воздухопроницаемого заграждения для фонарей типа Буало и трапециевидных.

Нижняя часть остекления закрывается наглухо светонепроницаемым материалом; в верхней части остекление вынимается и через образовавшиеся отверстия проходит воздух.

Для обеспечения достаточной светонепроницаемости указанного на рис. 2 стационарного затемняющего устройства необходимо окрашивать черной краской внутреннюю поверхность фонаря и внутреннюю поверхность наружного козырька, а также все наружные поверхности перепле-

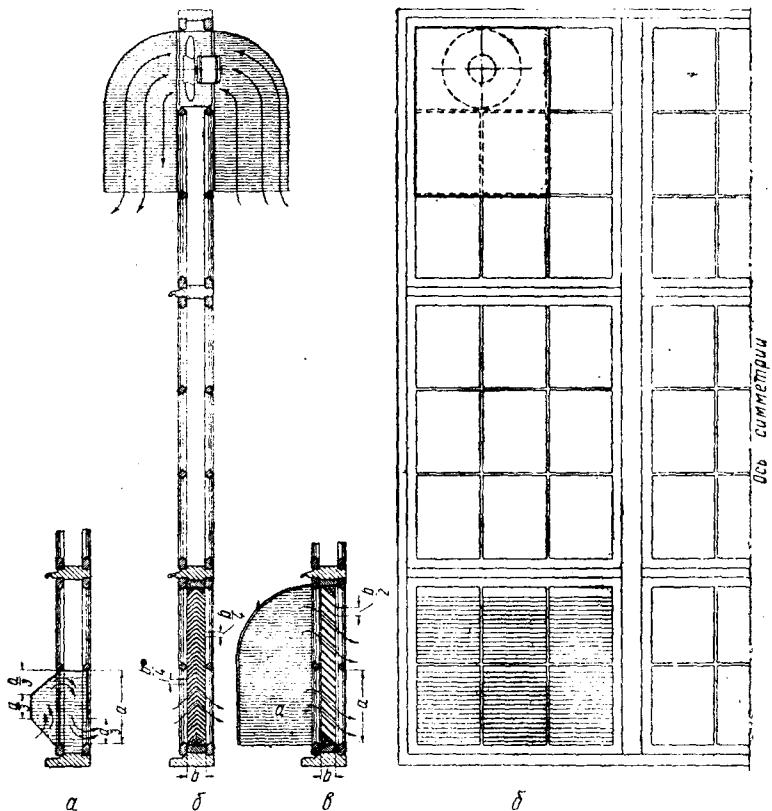


Рис. 5. Типы лабиринтных устройств

— окрасить в черный цвет (затемнить)

тов и рам фонаря и поверхность кровли, прилегающей к фонарю, по ширине, равной высоте фонаря. Применение указанной схемы наружного укрытия фонарей типа Буало и трапециевидного возможно лишь в том случае, когда внутренняя поверхность фонаря не освещается прямым светом от производственных огней. Для защиты от прямого освещения внутренних поверхностей возможно применение экранов, расположенных под выходным отверстием фонаря.

Эта схема по маскировочным характеристикам аналогична схеме устройства жалюзи типа 1, вследствие чего область применения этих схем одинакова.

На рис. 4 показано заграждение треугольного фонаря, по типу схожее с предыдущим, но соответствующим образом приспособленное к конструкции фонаря.

По маскировочным характеристикам и области применения эта схема аналогична схеме наружного укрытия фонарей типа Буало и трапециевидных, а также схеме жалюзи типа 1.

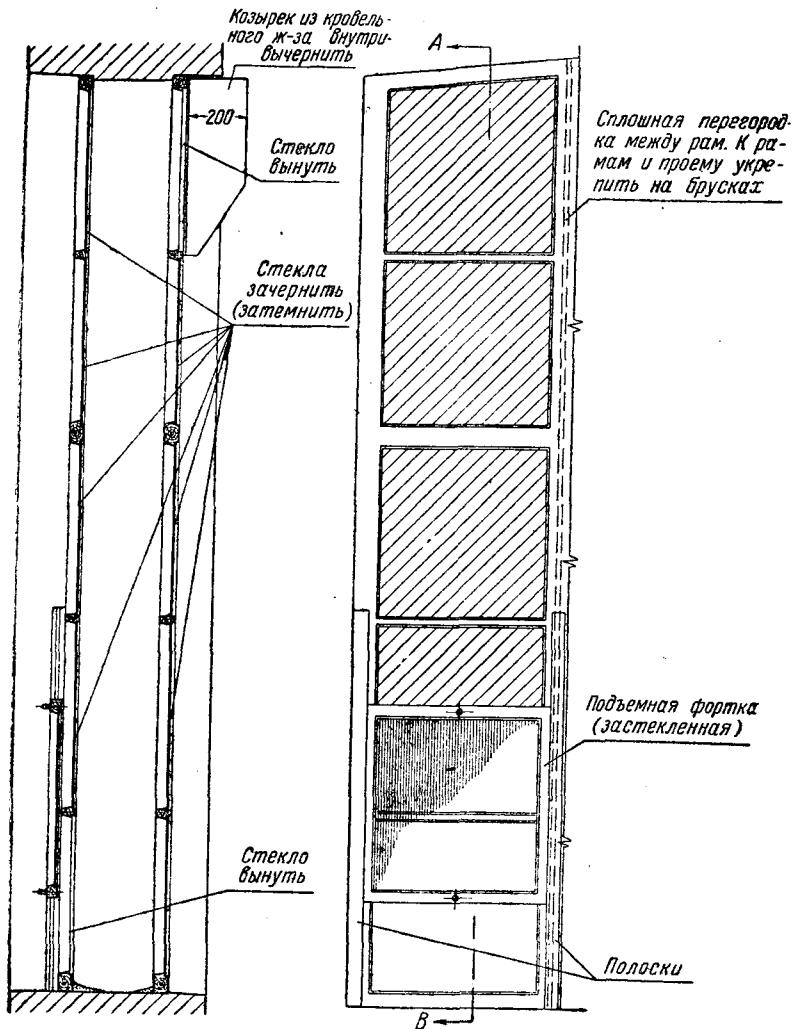


Рис. 6. Устройство лабиринта в окне

На рис. 5а, изображено заграждающее устройство (лабиринт), используемое для приточных отверстий. По сравнению с жалюзи данное заграждение может быть сделано из более доступных материалов (досок, фанеры и т. п.).

Лабиринты должны располагаться так, чтобы на внутреннее отверстие лабиринта не падал прямой свет от производственных огней и светильников.

На рис. 5б изображено конструктивное оформление более сложных, так называемых «елочных» жалюзи. На том же рисунке вверху показано светозаграждение оконного вентилятора (с применением двухсторонних коробчатых заграждений — лабиринтов).

На рис. 5в показано комбинированное светозаграждение из одноплоскостного жалюзи с наружным козырьком. Такое устройство приме-

няется в тех случаях, когда возможно ожидать непосредственного падения прямого света на светопроем.

На рис. 6 показан пример использования двойных оконных рам для устройства светозаграждения лабиринтного типа.

П р и м е ч а н и е. Часть стены оконного проема и подоконника, находящуюся в вентиляционном канале, перегородку и все деревянные части вычернить.

Для экранирования света, проникающего через дефлекторы типа Шанар, возможно применение горизонтального черного щита (поддона), имеющего размер, равный двойному диаметру вытяжной трубы и помещаемого на расстоянии от всасывающего отверстия, равного одному диаметру вытяжной трубы (рис. 7).

В случае невозможности применения большого поддона рекомендуется комбинирование горизонтальных жалюзи с поддоном меньших размеров.

#### Основные данные для расчета необходимой величины отверстий в укрытиях светопроеемов

Необходимую площадь отверстий для естественного притока и вытяжки из цеха можно определить, пользуясь приводимой ниже таблицей, составленной применительно к условиям летнего времени (табл. на стр. 23).

Пользуясь таблицей, возможно определить необходимую площадь отверстий для цехов, характеризующихся различной тепловой нагрузкой.

Применение таблицы весьма несложно. Поэтому ограничимся разбором конкретного производственного случая, для которого требуется произвести расчет площади отверстий, необходимых для проветривания цеха.

Необходимо устройство укрытий светопроеемов в термическом цехе, характеризуемом следующими данными:

а) цех имеет объем 5 000 м<sup>3</sup>;

б) внутренние тепловыделения цеха равны 500 000 кал/час (что составляет тепловую нагрузку, равную 100 кал/час/м<sup>3</sup>);

в) цех имеет световые фонари, маскируемые однорядными жалюзи.

Пользуясь таблицей, легко установить, что на каждый кубический метр объема помещения необходимо ввести и удалить 15 м<sup>3</sup> воздуха в час (см. 2-ю графу таблицы).

Таким образом, для всего цеха необходимо вводить  $15 \times 5 000 = 75 000$  м<sup>3</sup>/час.

Если принять расстояние между осями приточных и вытяжных отверстий в 10 м, то каждый квадратный метр отверстия в фонаре, закрытый жалюзи, пропустит примерно 4 400 м<sup>3</sup>/час (см. 6-ю графу таблицы).

Исходя из указанного объема 75 000 м<sup>3</sup>/час, необходимо иметь площадь маскированных отверстий, равную  $\frac{75 000}{4 400} = 17$  м<sup>2</sup>.

Для притока могут быть использованы три двери цеха, имеющие размеры  $2 \times 2$  м<sup>2</sup>, т. е. с общей площадью 12 м<sup>2</sup>. Если закрыть двери «елочными» жалюзи, имеющими пропускную способность на 1 м<sup>2</sup> 4 200 м<sup>3</sup>/час, то через открытые три двери пройдет  $4 200 \times 12 = 50 400$  м<sup>3</sup>/час. При этом требуется дополнительно ввести недостающий объем воздуха, равный  $75 000 - 50 400 = 24 600$  м<sup>3</sup>/час. Это количество воздуха следует пропустить через отверстие в окнах, также снабженных светомаскировочными устройствами. Если оборудовать эти светопроеемы лабиринтным светозаграждением (по типу, указанному в графе 11-й таблицы), можно будет определить, что для пропуска 24 600 м<sup>3</sup>/час воздуха необходимо иметь площадь маскированного све-

тотпроеема, равную  $\frac{24 600}{2500} = 10$  м<sup>2</sup>. Таким образом, необходимая площадь отверстий для притока выражается суммой  $12 + 10 = 22$  м<sup>2</sup>.

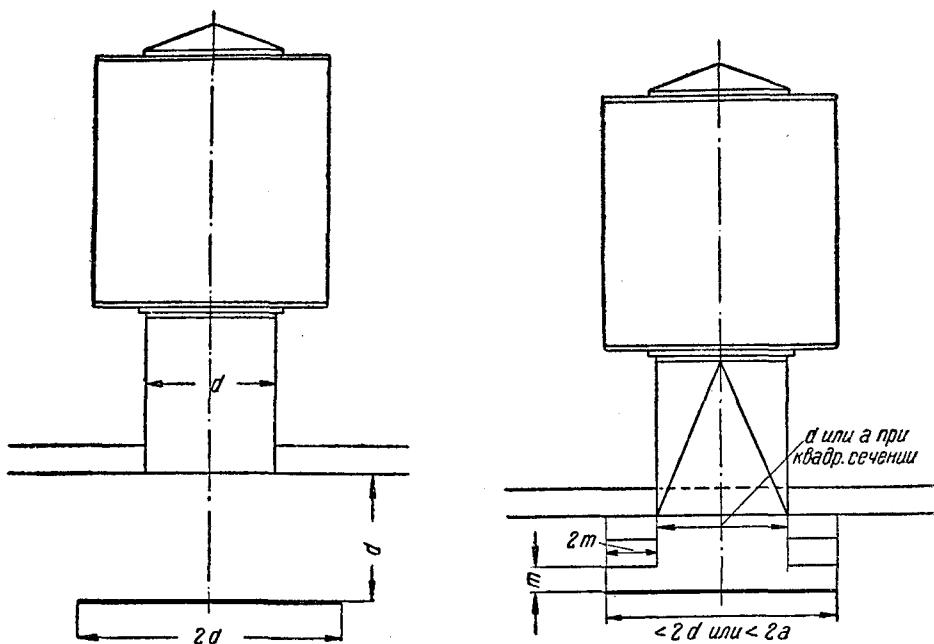


Рис. 7. Затемнение дефлектора

**Некоторые санитарно-гигиенические мероприятия, рекомендуемые для горячих и других цехов в условиях светомаскировки**

Наряду с мероприятиями по естественному проветриванию помещений необходимо обратить серьезное внимание на приведение в полную исправность механической вентиляции цеха. При этом следует, определив общую производительность каждой установки (в  $\text{м}^3/\text{час}$ ), преодолеваемый полный напор, тип и номер вентилятора и мощность мотора, рассчитать (а затем обеспечить) максимальную возможную производительность установки путем предельного увеличения числа оборотов вентилятора.

Необходимо устранить наиболее часто встречающиеся неисправности вентиляционных установок, нарушение целости воздуховодов, неисправные или вовсе отсутствующие задвижки и крышки люков, неплотности в приточных камерах, плохо натянутые ремни, неправильное вращение вентилятора, забитые пылью воздуховоды. Следует произвести несложные переделки, повышающие эффективность установки.

Если представляется возможность, следует оборудовать приточные вентиляционные установки в горячих цехах, особенно душирующие, простейшими воздухоохлаждающими устройствами (камеры с распыляемой форсунками водой, камеры с орошением водой слоя гравия, кокса, кольца Рашига).

Если путем естественного воздухообмена и существующей механической вентиляции невозможно обеспечить удовлетворительные условия на рабочих местах, следует применять простейшие способы эффективного душевания рабочих.

В настоящий момент простейшим и достаточно эффективным душирующим устройством является агрегат воздушного душа Московского института охраны труда, описанный в статье Кучерука и Кочеровой в № 5 журнала «Гигиена и здоровье» за 1941 г. (подробные конструктивные чертежи этого агрегата можно получить в институте).

Проведение перечисленных выше мероприятий не во всех случаях может оказаться достаточным. В горячих цехах metallurgических и

машиностроительных заводов и других цехах, имеющих весьма значительные тепловыделения, должны проводиться дополнительные мероприятия, имеющие целью уменьшение тепловыделений и ослабление теплового действия окружающей среды.

К числу необходимых мероприятий относятся следующие:

1. Площадь рабочих отверстий печей должна быть по возможности уменьшена посредством достаточно хорошо термоизолированных подвесных крышек так, чтобы рабочее отверстие было доведено до минимальных размеров, необходимых для технологического процесса. В тех случаях, когда работа у печей производится периодически, рабочие окна должны прикрываться термоизолированными заслонками на время, когда у печей не производится работа.

2. Для ограждения отверстий в моменты открывания крышек следует применять различного рода завесы: а) цепные, паровоздушные и водяные — для защиты от излучения, б) воздушные — для защиты от выбывающих из печи пламенных газов и нагретого воздуха. Для защиты рабочего от теплового облучения соседнего агрегата необходимо пользоваться экранами (постоянным и передвижным). Желательно устраивать их с воздушными прослойками или со специальной термоизоляционной прокладкой.

3. На рабочих местах, где имеет место прогревание пола, необходимо периодическое обливание последнего холодной водой. В тех случаях, когда это невозможно, желательно использование приспособлений, изолирующих ноги рабочего (нетеплопроводные маты).

4. В горячих цехах должно быть обращено особое внимание на обеспечение снабжения рабочих газированной и подсоленной водой.

5. Должны быть приведены в исправное состояние все душевые помещения, а при отсутствии таковых должны быть оборудованы полудуши в умывальных помещениях в цехах или на открытом воздухе.

6. Простейшим мероприятием, имеющим несомненный эффект, является распыление воды вблизи рабочего места. Эффект увеличивается, если капли воды ощутимо увлажняют одежду рабочих. Распыление воды возможно производить форсунками.

В практике работы Московского института охраны труда такие форсунки укреплялись на месте водопроводных кранов или на специально врезанных тройниках вблизи рабочих мест или в зоне мест отдыха. Пуская (с помощью крана или специального вентиля) воду на короткое время, рабочий оказывается под воздействием факела сильно распыленной холодной (водопроводной) воды. Капли воды, поступая на поверхность кожи и одежды, непосредственно охлаждают их и усиливают последующее охлаждение за счет испарения воды. Подобные операции «водяного охлаждения» удобны тем, что они кратковременны, легкопускаются в действие самим рабочим по мере надобности и могут быть использованы в естественные короткие перерывы в работе.

7. В тех цехах, где имеет место особо высокая температура воздуха и интенсивное облучение при работе, должны быть оборудованы места отдыха, в которых были бы обеспечены благоприятные условия для теплоотдачи организма (за счет снижения температуры или обеспечения подвижности воздуха).

8. Спецодежда должна быть достаточно легкой, воздухопроводной и снабженной в местах наибольшего облучения прокладками из материала с малой теплопроводностью. Большое значение имеет смачивание одежды и, в частности, головного убора, которое должно производиться периодически (в зависимости от самочувствия).

Все изложенное выше является схемой мероприятий, которая должна уточняться со всесторонним учетом местных условий.

# Индикация сернистого ангидрида в вагонах после их дезинсекции

Из дезинфекционного отдела Центральной научно-исследовательской лаборатории гигиены и эпидемиологии НКПС

В практике дезинсекции вагонов широко применяется сернистый ангидрид. После обработки сернистым ангидридом вагоны дегазируются. Перед выпуском их из дезинсекции необходимо проверить полноту дегазации. Обычно применяемый в таких случаях органолептический метод является субъективным, между тем как для суждения о полноте дегазации и возможности выпуска вагонов после дезобработки требуются объективные методы определения остаточного газа. Принятые для определения малых концентраций  $SO_2$  в воздухе количественные методы в условиях практической работы неприменимы вследствие их громоздкости, значительной затраты времени на отбор пробы и анализ, необходимости ведения анализа в лаборатории и в связи с этим невозможности получения быстрого ответа на вопрос о наличии той или иной концентрации газа. Существующие экспрессные методы определения  $SO_2$  также не вполне пригодны для проверки полноты дегазации вагонов.

Наиболее целесообразными являются индикаторные методы, позволяющие быстро определять концентрацию газа непосредственно на месте испытания.

По литературным данным, в основу индикаторных методов определения газов в воздухе положено пропускание воздуха через трубку, содержащую индикатор, нанесенный на твердый адсорбент. В результате происходящих при этом реакций индикатор изменяет свой цвет, и образующаяся окраска сравнивается со стандартной шкалой окрасок, полученных при определенных концентрациях газа. Воздух протягивается при помощи резиновой груши, ручного насоса или напорной склянки. В качестве адсорбентов для нанесения индикаторных растворов применяются фильтровальная бумага, пемза, силикагель. Последний, благодаря своим высоким адсорбционным свойствам, имеет ряд преимуществ перед другими адсорбентами. В нашем распоряжении был технический силикагель. Вследствие большого содержания окрашенных зерен технический силикагель не пригоден для индикации, так как для проведения цветных реакций исходный продукт должен быть белого цвета. Окраска зерен обусловлена присутствием в силикагеле окислов железа. Удаление окислов достигается обработкой силикагеля кислотами. По имеющимся в литературе данным, для этого применяются или 6 N раствор  $HCl$ , или 6—9 N раствор  $H_2SO_4$ . Мы брали и 6 N  $HCl$ , и 9 N  $H_2SO_4$ . После кипячения с кислотой в течение 15 минут силикагель промывался водой до исчезновения реакции на анион, затем высушивался в сушильном шкафу, прокаливался в муфельной печи и снова обрабатывался кислотой, промывался, высушивался, прокаливался. Уже после первой обработки кислотой и прокаливания силикагель получался значительно белее, а после второй обработки становился совсем белым и по своему цвету вполне пригодным для индикации.

Хорошие результаты при индикации  $SO_2$  дал силикагель, пропитанный раствором иодноватокислого калия в смеси с крахмалом. В Англии разработан способ индикации  $SO_2$  в воздухе этим реактивом, но реакция проводится не на силикагеле, а на фильтровальной бумаге, пропитанной растворами  $KJ$  с крахмалом и глицерином.

Механизм действия данного индикатора основан на известной иодометрической реакции восстановления сернистым газом иодата калия ( $KJ_3 + 3SO_2 + 3H_2O = KJ + 3H_2SO_4$ ), причем образующиеся иодистый калий и серная кислота выделяют иод, дающий с крахмалом синее окрашивание ( $KJ + 5KJ + 3H_2SO_4 = 3J_2 + 3K_2SO_4 + 3H_2O$ ). Однако при избытке  $SO_2$ , когда использован весь  $KJ_3$ , синее окрашивание исчезает, так как иод восстанавливается в иод-ион ( $3J_2 + 3SO_2 + 6H_2O = 6HJ + 3H_2SO_4$ ). В известных пределах концентрации  $SO_2$  можно избежать второй степени процесса восстановления, и тогда по интенсивности окраски силикагеля, полученной в определенных условиях, можно судить о концентрации  $SO_2$ . Изучение этого индикатора велось в лабораторных условиях и в вагонах.

Лабораторные опыты проводились по следующей методике.

В стеклянных бутылях емкостью 20—30 л создавалась концентрация  $SO_2$ . Сернистый газ получался в колбе путем взаимодействия серной кислоты с сернистокислым натрием. Смесь  $SO_2$  с воздухом отбиралась из колбы в газовую бюретку, определялась концентрация  $SO_2$  и потребное количество  $SO_3$  из бюретки подавалось в бутыль, закрытую резиновой пробкой с двумя отверстиями. Через одно из них прохо-

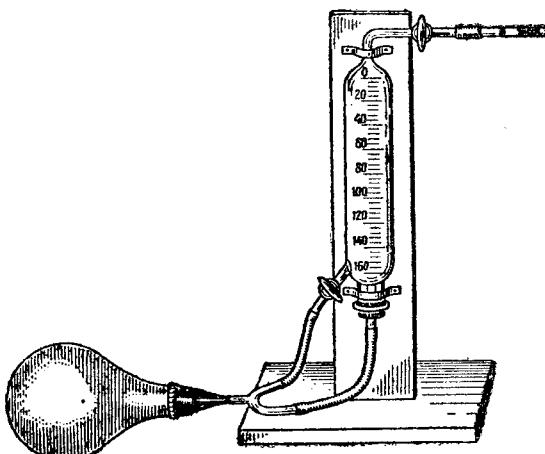


Рис. 1

дил снабженная краном отводная трубка (для отбора пробы и пропускания воздуха через индикатор), а через другое — ось мешалки. Мешалка (в виде пропеллера) вращалась от электромотора. Отверстие вдоль оси герметизировалось специальным гидравлическим затвором.

Пробы воздуха отбирались аспиратором в узкие трубы Петри (диаметром 1,5 см, длиной 20 см), содержащие раствор хлорноватокислого калия. Определение  $SO_2$  в пробах производилось нефелометрическим способом. Для пропускания воздуха через индикатор последний присоединялся одним концом к отводной трубке бутыли, а другим — к микроаспиратору<sup>1</sup>. Микроаспиратор представляет собой градиурованный цилиндр емкостью 150 см<sup>3</sup>, имеющий вверху отводную трубку с краном, к которой присоединяется трубка с индикатором, а снизу — горло, в которое вставлена при помощи резиновой пробки капиллярная трубка (рис. 1). В нижней части цилиндра предусмотрена вторая отводная трубка с краном. Обе нижние трубы соединены тройником с резиновой грушей, наполненной водой.

Цилиндр смонтирован на деревянной подставке. Для заполнения его водой оба крана открываются нажимом груши, вода в цилиндре поднимается до требуемого уровня, а затем оба крана закрываются. Для протягивания воздуха аспиратором необходимо только открыть верхний кран, после чего вода начнет вытекать с требуемой скоростью по капилляру из цилиндра в грушу. Скорость регулировалась путем подбора капилляра соответствующего диаметра.

После ряда испытаний был выработан следующий способ приготовления индикатора. Готовится смесь из 1 см<sup>3</sup> 10% раствора иодноватокис-

<sup>1</sup> Конструкция микроаспиратора разработана санитарно-гигиенической лабораторией Мосгорздравотдела (см. статьи В. А. Хрусталевой и М. В. Яковенко в «Сборнике трудов ЦСГЛ», в. 3, 1940).

лого калия ( $KJ_0_3$ ) и 0,5 см<sup>3</sup> 1% раствора крахмала (в фарфоровой чашке). Затем в нее насыпается 2 г силикагеля (размер зерен 0,5—1 мм), вся масса тщательно перемешивается для равномерности ее смачивания и оставляется подсыхать на воздухе в течение 30—40 минут. В воздушносухом состоянии силикагель, пропитанный реактивами, насыпается в стеклянные трубы длиной 5—6 см и диаметром 5 мм<sup>1</sup>. Длина слоя силикагеля 2 см. С двух сторон приложены тампоны из сухой ваты, достаточно плотные для того, чтобы силикагель не рассыпался и не двигался по трубке во время протягивания воздуха, но вместе с тем и не затрудняющие прохождение последнего. Условия набивки индикаторных трубок должны быть одинаковыми, так как длина слоя силикагеля, плотность тампонов ваты, их размеры и т. п. сказываются на характере и скорости появления окраски.

Зависимость момента появления окраски от скорости пропускания воздуха через трубку с индикатором выяснялась путем пропускания с различной скоростью (в пределах 40—500 см<sup>3</sup> в минуту) воздуха, содержащего  $SO_2$ . Оптимальной для концентрации  $SO_2$  от 0,05 до 0,005 мг/л оказалась скорость в 120 см<sup>3</sup>/мин. Для протягивания воздуха через индикаторные трубы в практических условиях намечено было использовать резиновые груши. В нашем распоряжении имелись резиновые груши (баллоны для продувания ушей, размер № 6) емкостью около 250 см<sup>3</sup>, всасывавшие в один прием 180 см<sup>3</sup>. (Измерения производились путем сжатия груши, затем всасывания в нее воды и выжимания последней в мерный цилиндр.)

Ориентируясь на два нажима груши, т. е. 360 см<sup>3</sup> воздуха, мы взяли этот объем как стандартный. Пропускание через индикатор 360 см<sup>3</sup> воздуха с указанной скоростью показало, что при концентрации от 0,5 до 0,2 мг/л окрашивание начинается моментально, причем окрашивается весь слой силикагеля. У места поступления воздуха получается интенсивно синий цвет, постепенно переходящий в более бледные тона. С понижением концентрации  $SO_2$  интенсивность окраски и длина окрашенного слоя силикагеля уменьшаются. При концентрации от 0,010 до 0,008 мг/л окраска появляется после пропускания 100—200 см<sup>3</sup> воздуха, причем окрашенный слой получается более коротким, а цвета значительно менее интенсивные, с сиреневатым оттенком. Более низкие концентрации (0,004 мг/л и менее) дают замедленное окрашивание с оранжеватым оттенком, постепенно переходящим в сиреневые тона. Все окраски, получаемые на силикагеле, постепенно (в течение 30—50 минут) изменяются.

Указанный выше метод пропускания воздуха с помощью микроаспиратора был применен для установления стандартной шкалы окрасок, полученных при определенных концентрациях  $SO_2$ .

Так как цвет индикаторов с течением времени меняется, то для сравнения окрасок, полученных в разных опытах, немедленно по получении окраска имитировалась на бумаге и нумеровалась. Бумажки, имитирующие окраски, закладывались внутрь стеклянной трубы (такого же диаметра, как индикаторная) и плотно прижимались к стеклу слоем ваты.

Таким образом, методика изготовления шкалы стандартных окрасок состояла в следующем: 360 см<sup>3</sup> воздуха, содержащего  $SO_2$ , пропускалось со скоростью 120 см<sup>3</sup>/мин. через индикатор. Полученная на силикагеле окраска имитировалась на бумаге и нумеровалась. Для проверки концентрации отбирались пробы воздуха и определялось содержание  $SO_2$ . Имитации окрасок, полученные при одинаковых концентрациях  $SO_2$ , сравнивались между собой и сопоставлялись с имитациями, изготовленными

<sup>1</sup> Испытывались трубы диаметром в 5—7,5—9 мм, причем наилучшие результаты получились при диаметре в 5 мм.

при других концентрациях  $\text{SO}_2$ . На основании лабораторных данных была построена ориентировочная шкала со следующими значениями для концентрации  $\text{SO}_2$  мг/л: 0,100; 0,050; 0,020; 0,010; 0,008; 0,006; 0,005; 0,004; 0,003; 0,002.

Параллельно с лабораторными опытами велись испытания индикаторов в вагонах по следующей методике. В вагоне отбирались пробы воздуха для нефелометрического определения  $\text{SO}_2$ , одновременно с помощью микроаспиратора через индикаторную трубку пропускался указанным выше способом воздух, полученная на силикагеле окраска сравнивалась с ранее приготовленными имитациями и записывался подходящий по окраске номер имитации (если подходящей имитации не было, окраска зарисовывалась на месте). Потом имитации окрасок сравнивались со шкалой, разработанной в лабораторных условиях, и сопоставлялись с данными анализа.

В процессе исследований выяснилось, что окраски индикаторов в вагонах получались несколько менее интенсивными, чем в лабораторной обстановке при такой же концентрации  $\text{SO}_2$ , и, таким образом, по показаниям шкалы содержание  $\text{SO}_2$  было ниже, чем по данным анализа. Поэтому в шкалу, изготовленную на основании результатов лабораторных опытов, были введены поправки по данным, полученным в вагонах. В конечном счете шкала приняла такой вид:

Концентрация $\text{SO}_2$ мг/л	Характеристика окрасок
0,100	Окрашен почти весь столбик силикагеля в темносливно-фиолетовый цвет, в отдаленном конце трубы—несколько слабее
0,050	Около $1/3$ столбика силикагеля окрашено в синий тон, остальная часть—голубоватого тона
0,025	Окрашено около $1/4$ столбика силикагеля в синий тон
0,015	” ” 4 мм столбика в сине-сиреневатый тон
0,007	” ” 2 ” в голубовато-сиреневый тон
0,004	” ” 1 ” в светлосиреневый тон
0,002	Слегка окрашена едва заметная узкая полоска

В вагонах, которые после химической нейтрализации еще сохраняли запах аммиака, индикаторы не показывали присутствия  $\text{SO}_2$ , а в тех же вагонах после удаления запаха аммиака индикаторы обнаруживали значительное количество  $\text{SO}_2$ . Иначе говоря, аммиак мешает индикации  $\text{SO}_2$ , так как реакция, лежащая на основе индикации, требует кислой среды, а не щелочной, при наличии же в воздухе значительных количеств аммиака это условие не соблюдается. В вагонах, где после нейтрализации запаха аммиака не было, концентрация его находилась в пределах 0,001—0,004 мг/л и не мешала индикации  $\text{SO}_2$ .

Отсюда ясно, что индикация  $\text{SO}_2$  этим методом должна производиться только при отсутствии аммиачного запаха.

Характер окрасок зависит от времени изготовления индикаторных трубок и способа их хранения. Если трубы, наполненные силикагелем, пропитанным реактивами, лежат до употребления открытыми один-два дня, то получаются окраски сиреневых тонов, в то время как свежеприготовленные индикаторы дают более синие тона. Здесь играет роль подсыхание геля. При хранении индикаторных трубок в закрытых банках с притертymi пробками, т. е. при устранении подсыхания, окраски, получаемые на следующий день после изготовления индикатора, не отличаются от полученных на свежеприготовленном индикаторе. Кроме того, на окраске оказывается качество раствора крахмала. Лучше всего применять свежеприготовленные или стерилизованные и хранящиеся в небольших, хорошо заакупоренных склянках растворы. Если крахмал несвежий, с плесенью, окраски получаются фиолетовые, а не синие.

Результаты индикации  $\text{SO}_2$  в вагонах, сопоставленные с данными анализа, приведены в таблице.

Как видно из таблицы, при концентрациях  $\text{SO}_2$  0,025—0,015 мг/л данные анализа и показания шкалы очень близки между собой. При

концентрациях от 0,007 мг/л и ниже после протягивания через индикатор 360 см<sup>3</sup> воздуха показания по шкале в некоторых случаях понижены, но при удвоенном объеме воздуха, протягиваемого через трубку, индикаторы дают более близкие показания. Это можно объяснить тем, что на результатах индикации при низких концентрациях в значительной степени сказывается влияние сорбции SO<sub>2</sub> ватными тампончиками (что установлено рядом испытаний). Устранением указанного влияния путем конструктивных изменений индикаторных трубок, а также градировкой шкалы на больший объем воздуха можно повысить точность определения.

### Результаты индикации SO<sub>2</sub> в вагонах

Содержание SO <sub>2</sub> в мг/л (по данным анализа)	Содержание SO <sub>2</sub> в мг/л (по показаниям индикаторов)	Органолептические наблюдения
0,025	0,025	} Сильный запах SO <sub>2</sub>
0,020	0,02	
0,017	0,015	} Значительный запах SO <sub>2</sub>
0,015	0,015	
0,007	0,004. После удвоенного объема—0,007 мг/л	} SO <sub>2</sub> слабо ощущается
0,006	0,002. После удвоенного объема—0,007 мг/л	
0,006	0,007	
0,006	0,004	
0,004	0,004	} SO <sub>2</sub> едва ощущается
0,004	0,004	
0,004	0,002. После удвоенного объема—0,004 мг/л	
0,002	0,002	} SO <sub>2</sub> не ощущается
0,002	Не обнаруживается. После удвоенного объема—0,002 мг/л	
0,002	Не обнаруживается	
0,001	Не обнаруживается. После удвоенного объема—следы	

Кроме микроаспиратора, для протягивания воздуха через индикатор применялись упомянутые выше резиновые груши. В результате испытания различных способов протягивания воздуха при помощи груши мы остановились на следующем. К наконечнику груши присоединялся резиновой трубкой стеклянный трехходовой кран. Прямой отвод крана соединялся с капилляром, диаметр которого подбирался соответственно

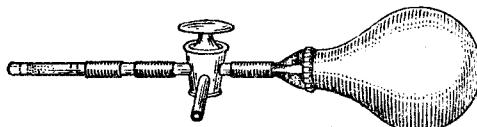


Рис. 2

требуемой скорости протягивания воздуха. К свободному концу капилляра присоединялась индикаторная трубка (рис. 2). Чтобы протянуть воздух через индикатор, надо предварительно сжать грушу. Для этого трехходового крана поворачивается таким образом, чтобы при сжимании груши воздух выходил через боковую трубку крана, а затем когда груша сжата, кран поворачивается на прямой ход, и тогда воздух поступает через индикатор в грушу. Для протягивания 360 см<sup>3</sup> воздуха груша сжимается два раза.

Окраски, одновременно полученные на индикаторах (при пропускании одинакового объема воздуха с одной и той же скоростью) с помощью груши и микроаспиратором, назывались идентичными.

Нажимать трушку нужно всегда одинаково, чтобы протягивать одинаковый тот же объем воздуха.

Если пользоваться грушей без капилляра, скорость пропускания воздуха будет 900 см<sup>3</sup>/мин и окраски получатся значительно менее интенсивными, чем в тех же условиях при употреблении груш с капилляром. Скорость пропускания воздуха 120 см<sup>3</sup>/мин. Соответственно понизятся и концентрации по шкале.

Понятно, что объем воздуха, протягиваемый грушей, менее точен, чем при пользовании микроаспиратором, так как степень сжатия груши может быть не всегда постоянной, но в практических условиях резиновая груша портативнее стеклянного микроаспиратора.

Индикаторный метод определения SO<sub>2</sub> дает возможность быстрого ориентировочного количественного определения SO<sub>2</sub> в воздухе и при соблюдении определенных условий пригоден для проверки дегазации вагонов.

Техника приготовления индикаторов и проведения индикации проста и доступна любому дезинструктору или помощнику санитарного врача.

Колебания показаний при малых концентрациях SO<sub>2</sub> являются результатом конструктивного несовершенства трубок и, повидимому, могут быть устранены после дополнительных испытаний других конструкций.

В. И. ЦИТОВСКИЙ, С. И. ПЛИСЕЦКАЯ (Москва)

## Очистка спецодежды от свинцового глета и сурика

Из лаборатории защитных приспособлений гигиенического отдела  
Института им. Обуха

В аккумуляторном производстве спецодежда рабочих сильно загрязняется свинцовым глетом и суриком. Мы произвели в лабораторных условиях проверку присутствия свинца в этой спецодежде после стирки ее в механической прачечной. В этих же целях определялась эффективность стирки (по принятому в прачечных способу) предварительно загрязненных лоскутов хлопчатобумажной ткани. Так как анализы подтвердили наличие значительных количеств свинца в лоскутах после стирки в обычно применяемом мыльно-содовом растворе вследствие плохой растворимости загрязняющих спецодежду веществ в воде, нами были испытаны различные другие способы очистки спецодежды.

В этой работе мы пользовались методикой нефелометрического определения свинца, в основе которой лежит следующая реакция:

$$2\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{Na}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2) = 2\text{PbCrO}_4 + 2\text{KNO}_3 + 2\text{NaNO}_3 + 2\text{H}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)$$

Количество свинца в пробе определялось по степени замутнения исследуемого раствора взвесью осадка PbCrO<sub>4</sub> (чувствительность метода — 0,01 мг).

При сопоставлении эффективности различных методов очистки выяснилась зависимость полноты обезвреживания спецодежды от концентрации и длительности воздействия обезвреживающих растворов и влияния этих растворов на прочность ткани. Мы стремились также по возможности упростить способ очистки, что позволило бы в процессе обычной стирки в механической прачечной ввести дополнительную обработку спецодежды обезвреживающими растворами.

В результате различных экспериментов (с применением уксусной кислоты, уксуснокислого аммония и пр.), на описании которых мы не останавливаемся, так как этими путями достигалась лишь частичная

очистка спецодежды, мы признали целесообразным, учитывая литературные и экспериментальные данные, дополнить стирку спецодежды обработкой растворами соляной кислоты (1—2% в зависимости от степени загрязнения спецодежды) и 5% хлористого натрия. Такая очистка не отражается на прочности ткани, если после обработки соляной кислотой тщательно промывать спецодежду водой и нейтрализовать дополнительной стиркой в мыльно-содовом растворе.

Нашиими экспериментами было установлено следующее:

1) после обычной стирки в мыльно-содовом растворе спецодежда (полученный с завода комбинезон) остается загрязненной — загрязнение составляет 360—1 600 мг на 100 см<sup>2</sup> ткани;

2) после такой же стирки специально загрязненных в лаборатории лоскутов хлопчатобумажной ткани в них найдено от 15 до 25% первоначально нанесенных загрязняющих веществ;

3) после обработки загрязненных (лабораторно и в производственных условиях) лоскутов ткани растворами соляной кислоты и хлористого натрия в них лишь в отдельных случаях были обнаружены следы свинца.

В результате проведенной работы мы разработали следующую инструкцию по очистке спецодежды от свинцового сурика и свинцового глета:

1. Сильно загрязненная спецодежда перед стиркой по возможности очищается механическим способом — пылесосом или с помощью иного приспособления (барабан или камеры типа применяемых для обеспыливания мешков).

2. После механической очистки спецодежда несколько раз промывается проточной холодной водой в стиральном барабане, который по-переменно вращается то в одну, то в другую сторону. Спецодежда должна неплотно заполнять барабан. Качество промывки определяется степенью прозрачности промывных вод.

3. Далее производится стирка спецодежды в мыльно-содовом растворе, к которому добавляется керосиновый контакт (сульфонафтено-вая кислота). На 1 л воды берется 15 г мыла, 15 г кальцинированной соды (половина нормы мыла и соды, принятой для обычной стирки) и 20 г керосинового контакта. Указанный раствор заливается в барабан из расчета 4 л на 1 кг сухой спецодежды. Стирка в барабане производится при температуре 70—80° в течение 30 минут.

4. После стирки спецодежда тщательно промывается в том же барабане холодной и горячей водой, чтобы полностью удалить щелочи (мыльно-содовый раствор). Последнюю промывную воду рекомендуется прогреть на щелочность лакмусовой бумажкой.

5. Промытая одежда подвергается обработке в барабане раствором соляной кислоты (1—2% в зависимости от интенсивности загрязнения) при температуре 50—60° в течение 30 минут и после промывки обрабатывается дополнительно 5% раствором хлористого натрия в течение 20 минут при той же температуре.

Во избежании коррозионного действия соляной кислоты и хлористого натрия железный барабан гумируется или бакелизируется. Обработку можно производить и в деревянном чане, хорошо перемешивая спецодежду деревянным веслом.

6. По окончании обработки в указанных растворах спецодежда тщательно промывается горячей водой и подвергается окончательной стирке в мыльно-содовом растворе с керосиновым контактом (на 1 л воды 15 г мыла, 15 г кальцинированной соды и 20 г керосинового контакта) при температуре 70—80° в течение 20 минут.

7. Выстиранная спецодежда прополаскивается в двух-трех водах и отжимается на центрифуге, откуда она поступает в сушилку, а затем проглаживается.

# Аппарат для обеззараживания столовой посуды и столовых приборов

Из Центрального научно-исследовательского института питания

Возможность заражения какой-либо инфекцией через столовые приборы и посуду, особенно в больницах и санаториях для инфекционных больных, общеизвестна. Поэтому вопрос об обеззараживании посуды и столовых приборов является весьма актуальным. Обычно для этого применяются специальные аппараты, использующие пар, горячую воду, горячий воздух или химикалии.

На практике посуда чаще всего обеззараживается горячей водой; это считается наиболее надежным, простым и легко выполнимым.

К сожалению, специальных аппаратов для данной цели наша промышленность не выпускает, и лечебным учреждениям, имеющим дело с инфекциями, приходится обеззараживать посуду в кипятильниках типа «Титан» или кирпичных очагах, в которых монтируются котлы четырехугольной формы с крышками. В такой котел опускают кассеты с посудой, наливают воду, закрывают крышкой и, подогревая воду, доводят ее до кипения, после чего через 10—15 минут вынимают кассету, так как считают процесс обеззараживания законченным.

При посещении ряда больниц и санаториев мы имели возможность убедиться в том, что посуда «обеззараживается» в воде, нагретой лишь до 50—60°. Столь низкую температуру объясняли случайностью или ссылались на сырье дрова. Подобные «случайности» лишали уверенности в том, что посуда действительно всегда обеззараживается.

Исходя из этих соображений, мы сконструировали аппарат, в котором посуда должна автоматически омываться водой температуры 90—100°. Опытный образец аппарата был изготовлен мастерскими Центрального научно-исследовательского института питания. Испытания образца дали удовлетворительные результаты.

Научная конференция института, происходившая 9. V. 1941 г., а также совещание директоров и главных врачей туберкулезных санаториев Санаторно-курортного треста одобрили конструкцию аппарата и возбудили ходатайство о широком его внедрении в пищевые блоки лечебных учреждений.

Аппарат состоит из двух отделений: верхнего (A) со съемной крышкой, куда помещают посуду и приборы для обеззараживания, и нижнего (B), куда поступает вода непосредственно из водопровода. Отделения разделяются перегородкой В с приваренными к ней трубками-конусами Г, через которые эти отделения могут сообщаться между собой.

В отделении B вмонтирована топка Д, состоящая из двух газовых горелок, питающихся от одной линии, подводящей газ (каждая из горелок может самостоятельно включаться и выключаться), и топочного пространства, увеличивающего поверхность обогрева аппарата.

Аппарат имеет следующую арматуру: трубку с краном для присоединения аппарата к водопроводу I; трубку с краном для спуска отработанной воды из аппарата 2; воздушный кран, выпускающий воздух и регулирующий спуск и поднятие воды из нижнего отделения аппарата в верхнее 3; водомерные краны, определяющие уровень воды в аппарате 4; смотровое окно 5; воздушный кран на крышке аппарата 6.

По трубке Iпускают воду в отделение аппарата B до уровня, отмеченного на водомерной трубке 4, и открывают воздушный кран 3, а затем зажигают обе горелки топки Д. В отделение A устанавливают кассеты с обеззараживаемой посудой.

Под влиянием тепла (от горелки) вода закипает. Водяные пары, заполнив свободное пространство аппарата (от уровня воды до перегородки В), вытесняют воздух через воздушную трубку 3.

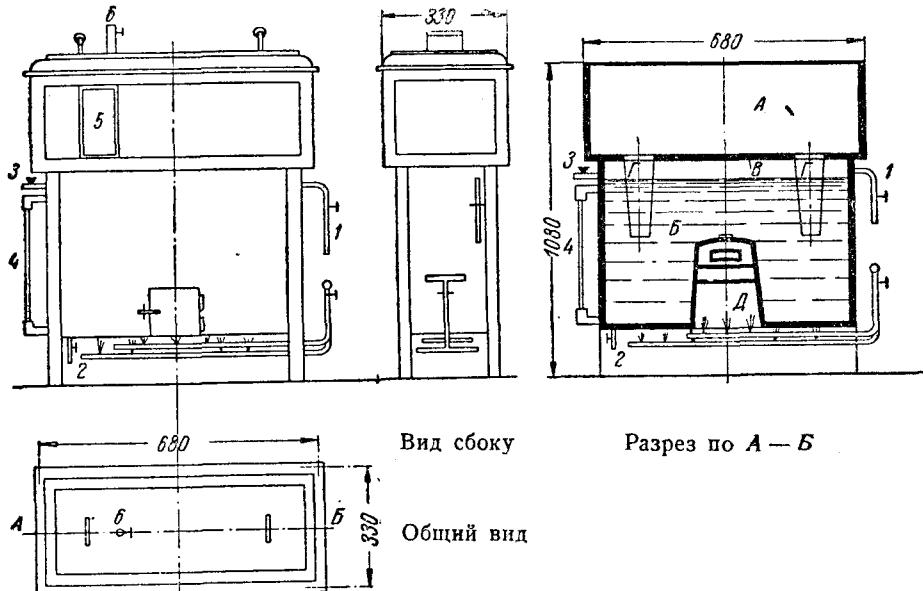
Как только из трубки 3 покажется сильная струя пара, закрывают кран трубки B. В результате в отделении B начинает создаваться давление, которое, достигнув опре-

деленной силы, вытесняет воду температуры  $102^{\circ}$  из нижнего отделения (через трубы-ки-конусы  $\Gamma$ ) в верхнее отделение  $A$ , где вода и омыает кассеты с посудой.

Когда вода появится в верхнем отделении аппарата  $A$  (это видно через смотровое окно  $5$  и по водомерной трубке  $4$ ) и остановится на определенном уровне, одну горелку выключают. Количество тепла, излучаемого второй горелкой, рассчитано на восстановление тепловых потерь (лучеиспускание) аппарата.

Таким образом, давление, вытеснившее воду в верхнее отделение, не уменьшается, в силу чего создается равновесие, которое и удерживает воду в отделении  $A$  на время, необходимое для обеззараживания посуды.

По окончании процесса обеззараживания открывают кран  $3$  и уничтожают давление. По выходе паров из отделения  $B$  там создается разреженное пространство, куда и засасывается вода из отделения  $A$ . После освобождения последнего от воды открывают крышку и вынимают кассеты с посудой. Затем снова устанавливают кассеты второй партией загрязненной посуды, накрывают аппарат крышкой, включают горелку (увеличивают в топке огонь) и повторяют те же процессы.



## Об инородных телах в мясных продуктах

Вопрос о попадании инородных тел в продукцию колбасных и мясоконсервных заводов и о мерах борьбы с этим явлением, насколько нам известно, в нашей литературе не освещался. В настоящей статье мы попытались обобщить подобные случаи, которые в разное время нам пришлось расследовать на Ленмясокомбинате (ЛМК) и на Ленинградском мясоконсервном заводе. Актуальность данного вопроса для санитарного работника и технолога мясной промышленности очевидна. Надо полагать, что небезынтересно это и для работников следственных органов.

Санитарная значимость отдельных инородных тел не одинакова: одни из них грозят здоровью, а иногда и жизни потребителя, другие только вызывают чувство отвращения. Но и те и другие в наших условиях нетерпимы. Иногда попадание в мясные продукты инородных тел объясняется дефектами сырья, иногда — нарушением тех или иных правил при технологическом процессе, некоторые же инородные тела проникают в продукцию после окончания ее обработки, подчас уже в торговой сети.

К первой группе надо прежде всего отнести случаи обнаружения металлических игл и других колючих предметов в языках при укладывании их в балки на консервном заводе. В других случаях мы об этом узнали по жалобам потребителей. Так как иглы обычно оказывались в плотной соединительнотканной капсule, то следует заключить, что они попали в ткань при жизни животных. При этом тупые предметы проскальзывают в желудок, что подтверждается ежедневным нахождением на ЛМК в солережимом рубце (в так называемой «каныге»)<sup>1</sup> наперстков, пуговиц, застегнутых французских булавок, монет. Главный врач мясокомбината проф. А. Ф. Мирович описывает случай, когда проглоченная животным вилка проникла через диафрагму в сердечную оболочку и вызвала гнойный перикардит, обнаруженный при осмотре туши животного на конвейере. Известны случаи, когда иглы проскальзывали в желудок и оттуда попадали в толщу сердечной мышцы. Так, например, в беконном цехе ЛМК при разделке свиной туши в подкожном жире на спине оказался осумковавшийся осколок оконного стекла размером около 30 см<sup>2</sup>. На коже в месте проникновения стекла был виден старый рубец длиной около 5 см. Зарегистрирован ряд случаев обнаружения в подкожном слое бекона хорошо осумкованных обломков медицинских игл, очевидно, попавших туда после неудачно сделанных при жизни животных прививок. Отмечено также прижизненное проникновение колючих предметов в зобную железу и филейную часть домашней птицы. Весной 1938 г. в Ленинграде санитарная инспекция задержала значительную партию свинины, издававшую запах карболового раствора. Выяснилось, что незадолго до убоя свиньям была введена карболизированная вакцина.

Случаи попадания инородных тел во время технологической обработки мяса очень часты и многообразны. При убое каныга иногда попадает в трахею и носоглотку в момент подвешивания туши на задние конечности. Обычно головы убитых животных разрубаются, и каныга хорошо отмывается. Но при ящуре и финнозе, во избежание инфицирования аппаратуры и инструментов, сагиттального разруба головы не производится (туши подвергаются шпарке или направляются в морозилку). Та-

<sup>1</sup> Внешне каныга напоминает кал животных, но отличается от него отсутствием кишечной флоры и переваренных волокон.

кие головы, особенно барабаны, как бы они хорошо ни промывались, не гарантируют от попадания каныги при варке в студень и пр., если головы перед варкой ее разрубались и не промывались. Каныга может попасть в продукцию также при недостаточной промывке рубцов и трахей.

Иногда попадают в колбасные изделия (вместе с «ощипками») обрывки шлагата. Надо думать, что новый (полтавский) метод вязки колбас значительно снизит количество таких случаев.

Заражение шашелем (кожеедом) мест хранения кишок и мочевых пузырей может повести к попаданию этого паразита в колбасные изделия, в частности, в зельц.

Недостаточное промешивание заправленного фарша подчас дает потребителям основание заподозрить загрязнение колбасы, но лабораторно было доказано, что темные включения — не грязь, а молотый непромешанный перец.

Среди инородных тел в колбасных изделиях заметное место занимают различные предметы, случайно оказавшиеся в цехе вследствие слабого санитарного режима или неудовлетворительного санитарно-технического состояния рабочих помещений. Застегивание спецовок булавками, неправильное надевание головных уборов, завтраки на рабочем месте, несвоевременная уборка цеха после окончания ремонта, неправильный монтаж механизмов и т. п. — все это ведет к попаданию разнообразных предметов в готовую продукцию (булавки, обломки ножа от куттера, куски хлеба в колбасе, принятые потребителем за кал, и т. д.).

Были случаи, когда в торговой сети во время хранения колбас в захламленной кладовой магазина в них попадали гвозди и стекло.

Особое место занимают случаи, явившиеся результатом злого умысла (запекание половой тряпки в буженину, наличие целого батона полуокочченой колбасы внутри батона колбасы вареной).

Профилактические мероприятия для предотвращения попадания инородных тел в мясо и мясные продукты, по нашему мнению, должны начинаться с санитарно-разъясняющей работы как на предприятиях, так и среди лиц, ухаживающих за скотом. Последние обязаны оберегать корм от засорения различными включениями, особенно остроконечными и режущими, способными вонзиться в ткани животных. Ветеринарные работники должны твердо помнить, что оставшиеся в подкожной клетчатке животных обломки игл от шприцев могут попасть (в раздробленном виде) вместе с колбасными изделиями в желудочно-кишечный тракт потребителя и вызвать перитонит, который в большинстве случаев смертелен. Рабочие мясной промышленности должны воспитываться в духе самого педантичного отношения как к вопросам личной гигиены, так и к соблюдению санитарного режима в цехе. Необходимо категорически запретить хождение по цехам лицам, не имеющим отношения к производству, прием пищи и курение на рабочих местах, надевание спецодежды с неполным комплектом пуговиц или завязок, работа с повязками на руках. Надо повести решительную борьбу с обезличкой, внимательно изучать людей в бригаде, в цехе, тщательно осматривать агрегаты и рабочие места и пр. Все это будет способствовать ликвидации случаев попадания инородных тел в мясные продукты.

При авариях на производстве, когда (например, вследствие поломки машины) значительные количества продукции берутся под сомнение в связи с возможным засорением ее (осколками сломанного ножа от куттера и т. п.), необходим рентген. Это предотвратит необоснованное уничтожение продуктов, взятых под подозрение, и вместе с тем не пропустит к потребителю мясных изделий со случайными включениями. Рентген даст возможность быстро и надежно проверять на консервном заводе такое сырье, как языки, в которых прижизненные инородные тела встречаются чаще всего.

## Сушка помещений аппаратом „Пекрой“

Скоростное строительство новых жилищ дало толчок строителям к поискам методов скоростного капитально-восстановительного ремонта жилых зданий. Это позволило бы устраниТЬ ряд неудобств, возникающих для населения при ремонте домов (временные переселения из ремонтируемых помещений, загрязнение дворов и лестничных клеток строительным мусором, запыление воздуха и т. д.). Среди мероприятий подобного рода выдвинута и скоростная сушка свежеоштукатуренных известковым раствором поверхностей (стен, перегородок, потолков). Для этого в Ленинграде применялся сушильный аппарат типа «Пекрой», изготовленный жилищным управлением Ленгорисполкома по проекту Ленинградского научно-исследовательского института коммунального хозяйства.

Аппарат представляет собой печь металлической конструкции. Топливник имеет колосниковую решетку, через которую подается воздух вентилятором «Сирокко» № 2, носаженным на одной оси с электромотором (1200 м³/час). Топливник выложен огнеупорным кирпичом (1/4 кирпича) и загружается коксом.

Аппарат смонтирован для передвижения на колесном ходу и устанавливается на площадке лестничной клетки. Работает он следующим образом. Воздух подводится в поддувало от вентилятора трубой. Горячие газы поступают из топливника в смесительную камеру. В нее же подается наружный воздух (верхней трубой от того, же вентилятора). Отсюда смесь топочных газов и воздуха идет по трубам в осушаемые помещения.

По опытам, проведенным в 1938—1940 гг., производительность этого аппарата, длительность цикла сушки и расход топлива при нормальном режиме топки и температур характеризуются следующими данными:

Таблица 1

Показатели	Кубатура помещения	
	200 м³	250 м³
Длительность сушки в часах:		
летом . . . . .	40—48	50—72
зимой . . . . .	48—64	72—96
Расход топлива в кг/м³:		
летом . . . . .	2	
зимой . . . . .	3	
Расход топлива в кг/час . . . . .	10—12	

Контроль в процессе сушки ведется термометрами. Один термометр на 350° устанавливается на газопроводе на расстоянии 3—4 м от места ввода в помещение. Два термометра на 100° подвешиваются у потолка в центре комнат — самой дальней от входа в квартиру и ближайшей к нему. Температура на газопроводе должна быть 250° (при нормальном режиме топки), а термометры в помещениях должны показывать от 60 до 65°. Проверка температур производится через каждые 2 часа. Запись их ведется в журнале сушки. Лицо, входящее в помещение для контроля (с разрешения производителя работ), должно надевать противогаз с длинным шлангом, конец которого остается за дверью, на лестничной клетке.

Производство подобных работ в квартирах, в окружении которых живут или работают люди, связано с опасностью проникновения в смежные помещения топочных газов «Пекроя» (окись углерода и сернистый газ, а также в некоторой степени углекислота). Основательность таких опасений подтвердилась в январе 1940 г., когда в одном из домов Куйбышевского района (Ленинград) была применена сушка отремонтированной квартиры описанным аппаратом, причем в соседних жилых помещениях произошло отравление жильцов окисью углерода (случай окончился выздоровлением пострадавших).

По предложению госсанинспекции Ленинградской научно-исследовательской лабораторией коммунальной гигиены был проведен анализ проб

воздуха соответствующих помещений. Проба бралась в квартире № 22, где производилась сушка штукатурки, и в квартире № 25, расположенной над первой в пятом этаже. Выемка проб производилась после предварительного проветривания помещений, через 3 часа после начала топки.

Результаты анализа, приведенные к нормальной температуре и давлению, показаны в табл. 2.

Как видно из таблицы, обнаруженные концентрации окиси углерода превышают в 34—76 раз допускаемые промышленными нормами (0,02 мг/л — ОСТ 90014-39) для длительного пребывания человека в помещении (7—8 часов). Для детей, стариков и лиц с ослабленным здоровьем этот норматив должен быть значительно снижен.

Работа аппаратом «Пекрой» была запрещена районной гостининспекцией, а прораб оштрафован за несоблюдение требований по технике

Таблица 2

Место взятия пробы	CO		SO <sub>2</sub> мг/л
	мг/л	объем в %	
Квартира № 25, 5-й этаж			
Коридор	1,52	0,121	0,013
Комната Ш.	0,81	0,065	—
К.	0,68	0,054	0,009
Квартира № 22, 4-й этаж			
Комната В.	0,88	0,070	—
М.	0,89	0,071	—
Б.	1,34	0,107	Следы —

безопасности. Ленинградскому жилищному управлению и Ленинградскому институту коммунального хозяйства было предложено переработать ту часть инструкции по применению «Пекроя», которая касается условий безопасности населения окружающих помещений, предусмотрев, в частности, герметизацию осушаемых помещений (за исключением организованной вытяжки из них, по аналогии с условиями формализации комнат при сухой дезинфекции и т. д.) и ведение систематического контроля за появлением CO в соседних помещениях.

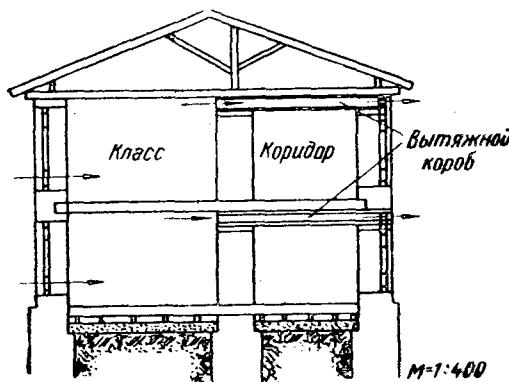
Санитарный контроль за применением новых способов сушки должен быть включен в практику наблюдений со стороны гостининспекции и коммунальных отделений лабораторий. Это тем более необходимо, что жизнь часто ставит аналогичные задачи санитарного контроля как при использовании простейшими способами сушки (жаровни с углем), так и крупными аппаратами, иногда обслуживающими сразу целый корпус (типа «Дейба») в условиях нового жилищного строительства.

# Опыт сквозного проветривания классного помещения коробом особой конструкции

Из кафедры экспериментальной гигиены Одесского медицинского института.

Сквозное проветривание классных помещений во время перерывов между уроками возможно лишь в том случае, если учащиеся не находятся ни в классах, ни в коридорах. В одном из классов железнодорожной школы № 77 сквозное проветривание осуществлено посредством особого фанерного короба по проекту инж. С. И. Верещаковского. Короб, как видно из рисунка, расположен между фрамугой классной двери, через коридор под его потолком, и фрамугой коридорного окна, находящегося против этой двери. Со стороны классной комнаты имеется заслонка, позволяющая открывать и закрывать короб. Наблюдения велись в течение двух весенних месяцев в 7-м классе, а также в смежном 8-м классе, где естественная вентиляция осуществлялась одновременно путем открывания окон и фрамуг. Приводим сравнительные результаты нескольких наблюдений над эффективностью одностороннего проветривания и сквозного проветривания с помощью короба.

Дата	Класс 7-а (сквозное проветривание)			Класс 8-а (одностороннее проветривание)		
	Угольная кислота в %		Кратность проветривания	Угольная кислота в %		Кратность проветривания
	до проветривания	после проветривания		до проветривания	после проветривания	
11.IV	1,90	1,18	0,64	0,93	0,85	0,16
19.IV	1,86	1,22	0,60	2,3	1,99	0,11
13.IV	1,57	0,67	1,2	1,16	0,87	0,47



Разрез здания

Вывод: сквозное проветривание с помощью короба описанного устройства и открывания окна имеет преимущество по сравнению с односторонним проветриванием путем открывания такого же окна.

# ИНСТРУКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА

### Защита пищевых продуктов от боевых отравляющих веществ

(Утверждены главным госсанинспектором СССР и согласованы с начальником управления МПВО НКВД 20.VIII. 1941)

#### I. Общие положения

1. Все мероприятия по противохимической защите пищевых продуктов осуществляются руководителями хозяйственных организаций (главков, трестов, объединений и т. п.), а также начальниками пищевых объектов, согласно настоящим правилам.
2. Общий контроль за проведением всех мероприятий, предусмотренных настоящими правилами, осуществляется секторами МПВО наркоматов и их ведомственными санитарными организациями.

#### II. Заражаемость пищевых продуктов различными ОВ

3. Действие БОВ на пищевые продукты зависит от природы и состояния ОВ, вида продукта и условий его хранения, длительности действия ОВ на пищевые продукты (экспозиция) и ряда других причин.

4. Наибольшую опасность представляет заражение пищевых продуктов стойкими и нестойкими ОВ в капельно-жидком состоянии, так как ОВ в этом состоянии, особенно стойкие (иприт, люзит), сравнительно глубоко проникают в пищевые продукты и очень трудно поддаются удалению из них.

5. Иприт и нестойкие ОВ в парообразном или газообразном состоянии заражают пищевые продукты преимущественно с поверхности и, как правило, могут быть удалены из продуктов, не содержащих много воды или жира, проветриванием.

6. В отношении заражения тем или другим ОВ наибольшую опасность представляют продукты, содержащие много воды и жира (напитки, молоко, молочные продукты, готовые блюда, гастрономические изделия, жиры).

7. Основное внимание должно быть обращено на защиту пищевых продуктов от попадания на них капельно-жидких ОВ, а в отношении продуктов, богатых водой и жиром (молоко, напитки, гастрономические изделия и т. д.), также и парообразных и газообразных ОВ.

#### III. Общие способы защиты пищевых продуктов

8. Защита пищевых продуктов от ОВ осуществляется путем:
  - а) устройства герметизированных хранилищ или приспособлением имеющихся складских помещений к противохимической защите;
  - б) укрытия продуктов, хранящихся под навесом или на открытом воздухе;
  - в) надлежащего затаривания, упаковки и хранения отдельных видов продуктов;
  - г) укрытия продуктов при их транспортировке.

#### IV. Герметизация хранилищ и других складских помещений

9. Наиболее надежным способом защиты пищевых продуктов от БОВ является хранение их в специальных герметизированных хранилищах, устроенных по типу газобетонных Продукты, находящиеся в таких хранилищах, защищены не только от капельно-жидких ОВ, но и парообразных, газообразных и дымов.

10. К герметизированным хранилищам практически могут быть отнесены:

- а) холодильные камеры при плотно закрытых вентиляционных отверстиях и дверях, снабженных герметизирующими прокладками;
- б) плотно закрытые холодильные шкафы, термостаты, автоклавы, а также пароварочные котлы с плотно привинченными крышками.

11. Для герметизации железобетонных и капитальных кирпичных складов необходимо прочно заделать окна кирпичом и замазать глиной или, лучше, цементом. Если невозможно заделать окна, их необходимо герметизировать: заделать все щели, хоро-

шо застеклить, плотно закрыть и тщательно промазать рамы и стекла **замазкой**. Двери должны плотно прикрываться, не иметь щелей и в пазах должны быть обшины войлоком или резиной. Для лучшей герметизации на окнах и дверях с внутренней стороны иметь занавеси (из брезента, проолифованного или другого материала), плотно прилегающие к оконным или дверным рамам. Окна снаружи должны быть защищены деревянными ставнями или плотными щитами. Трещины в потолке, на стенах и в полу должны быть тщательно заделаны (промазаны); вентиляционные устройства оборудованы плотными крышками или задвижками.

12. Для герметизации элеваторов необходимо плотно закрыть люки и все трубы самотеков и аспирации, проходящие в силос. Окна должны иметь прочные переплеты и двойное остекление, хорошо промазаны замазкой и снаружи защищены ставнями; двери должны быть прочными и плотно прикрывающимися.

13. Деревянные склады должны быть приспособлены к предохранению продуктов от поражения их капельно-жидкими ОВ. Для этого складские помещения необходимо содержать всегда в исправности: крыши не должны протекать, стены не иметь щелей и дыр, окна остеклены и оборудованы щитами или ставнями, рамы должны быть хорошо пригнаны и промазаны замазкой, двери, надпольные и подпольные отдушины плотно закрываться.

14. На складах с большой площадью в целях предупреждения поражения больших количеств продуктов необходимо делать отсеки, устраивая перегородки хотя бы из легкого строительного материала.

## V. Хранение под навесом и на открытом воздухе

15. Крыша навеса не должна протекать. Боковые открытые стороны навеса необходимо защищать досками, фанерой или занавесить брезентом, соломенными матами, защитной бумагой и т. д. При недостатке средств для защиты всех боковых сторон в первую очередь необходимо защитить со стороны господствующих ветров.

16. При укладке пищевых продуктов на открытом воздухе в бунты надежной зашитой их от заражения жидкими ОВ является укрытие брезентом и защитной бумагой. Между брезентом и продуктом должна быть прослойка из какого-либо материала (доски, ветви, солома, сено) толщиной в 5—6 см.

17. Бунт сперва укрывается тонким слоем соломы (сена) толщиной в 5—6 см, затем брезентом и, наконец, поверх защитной бумагой или другим защитным материалом. Последняя плотно прижимается к бунту деревянными перекладинами для предупреждения разноса ветром.

18. При отсутствии брезента и защитной бумаги продукты должны быть укрыты различными подручными материалами (рогожей, соломенными матами, мешковиной и т. п.) с обязательной предварительной прокладкой слоя соломы (сена) толщиной в 15—20 см.

## VI. Затаривание, упаковка и хранение отдельных видов продуктов

19. Наиболее надежной защитой от БОВ являются герметические жестяные и стеклянные банки, а также плотно закупоренные бутылки. Этот вид тары защищает продукты от ОВ во всех состояниях (капельно-жидкое, парообразное, газообразное и др.). Плотные, вполне исправные бочки также практически защищают пищевые продукты от ОВ во всех состояниях.

20. Продукты, находящиеся в герметической таре и тем более в деревянной (бочки), целесообразно укрывать снаружи брезентами, мешковиной, рогожами и т. п. во избежание заражений капельно-жидкими ОВ тары и ее последующей дегазации.

21. Для хранения небольших запасов продуктов в расфасовке или рассыпью необходимо пользоваться плотно закрывающимися ларями или шкафами, которые практически защищают пищевые продукты от капельно-жидких ОВ.

22. Деревянные ящики не гарантируют полную защиту продуктов от капельно-жидких ОВ, которые через щели и пазы могут проникать внутрь ящика. Ввиду этого необходимо прокладывать ящики изнутри бумагой, лучше пергаментом, целлофаном, а при отсутствии их — другим материалом (стружки, солома и пр.). Помимо этого, ящики необходимо укрывать и снаружи брезентом, мешковиной, рогожами и т. п.

23. Продукты, тщательно завернутые в защитную мягкую упаковку (марлин, целлофан, пергамент), практически защищены от парообразных ОВ. При комбинации этого вида упаковки с жесткой тарой или укрытием (плотные ящики, шкафы, лари) продукты могут быть практически защищены от ОВ в любом состоянии.

24. Мешочная тара защищает пищевые продукты от ОВ в незначительной мере. При хранении продуктов в мешках (мука, крупа, сахар и пр.), необходимо последние складывать в штабели и укрывать их брезентами, марлином, рогожами или другим имеющимся под руками материалом.

25. Растительные масла должны храниться в металлической или стеклянной хорошо закупоренной таре (цистерны, бочки, бидоны, бутылки), твердые жиры — в плотных деревянных бочках или плотных ящиках с пергаментной обкладкой внутри, покрытых снаружи брезентом, мешковиной, рогожами или другими имеющимися под руками материалами.

26. Молоко должно храниться в плотно закупоренных бутылях, бидонах, ~~мистериях~~, молочные продукты — в плотно закрытых бочках (сметана, творог) или ящиках с дополнительной оберткой из бумаги, пергамента, целлофана и т. п. (сыр, сырки и пр.) и покрытых снаружи брезентом или другим защитным материалом.

27. Гастрономические изделия, ввиду невозможности их упаковки в надежную тару, должны храниться в герметизированных хранилищах. При небольших количествах гастрономические изделия по сигналу «ВТ» необходимо складывать в плотные ящики или шкафы и покрывать сверху брезентом или другим защитным материалом.

28. Готовые блюда следует хранить в плотно закрытых термосах, автоклавах или пароварочных котлах с плотно завинченными крышками, по возможности укрывая их брезентом, мешковиной или другим имеющимся под руками материалом.

## VII. Защита продуктов при транспортировке

29. Защита пищевых продуктов от капельно-жидких ОВ при транспортировке по железной дороге достигается перевозкой их в исправных вагонах с плотно закрытыми дверями и люками. Люки и двери вагонов с внутренней стороны необходимо плотно занавешивать проолифированным брезентом или другим материалом.

30. При транспортировке продукты, находящиеся в мешочной или другой мягкой таре, не должны вплотную прилегать к дверям или люкам вагонов, а находиться от них на расстоянии 20—25 см.

31. При перевозке продуктов водным транспортом необходимо плотно прикрывать люки трюмов; при перевозке на открытых баржах или палубах применяются те же мероприятия, которые указаны для авто-гужевого транспорта.

32. При перевозке пищевых продуктов авто-гужевым транспортом машины или повозки должны иметь прочный кузов. При открытых кузовах защита от капельно-жидких ОВ достигается укрытием продуктов брезентом и защитной бумагой. Под брезентом кладется слой соломы (сена) толщиной в 5—6 см и все перевозывается веревкой. Во избежание затекания капель ОВ в кузов необходимо, чтобы брезент заходил за борт кузова и здесь закреплялся.

33. Транспортные средства (вагоны, пароходы, баржи, автомашины, повозки) должны отвечать общесанитарным требованиям. После химнападения они подлежат тщательному осмотру и в случае заражения ОВ должны быть дегазированы согласно существующим правилам.

## VIII. Обязанности руководителей хозяйственных организаций и начальников пищевых объектов

34. С введением угрожаемого положения руководители хозяйственных организаций и начальники пищевых объектов должны:

а) проверить готовность хранилищ и оборудования к противохимической защите, а также состояние запасов защитных материалов (брезенты, марлин, пергамент и т. п.) и немедленно устранить все отмеченные недоделки и дефекты;

б) заготовить необходимый подручный материал для защиты пищевых продуктов (доски, фанера, солома, сено, бумага, рогожи, соломенные маты и т. п.);

в) перераспределять запасы пищевых продуктов таким образом, чтобы основная масса их находилась в наиболее защищенных от ОВ местах предприятия; для текущей производственной работы (переработка — на производстве, торговля — в торговых предприятиях) оставляются продукты в количестве, не превышающем потребностей одной смены; одновременно перераспределяется и рабочая сила с тем, чтобы обеспечить своевременную доставку продуктов небольшими количествами из хранилищ и складских помещений в производственные помещения;

П р и м е ч а н и е. Продукты, предназначенные для текущей производственной работы, должны храниться с соблюдением мер противохимической защиты, согласно настоящим правилам.

г) привести в полную готовность транспортные средства согласно § 29—33 настоящих правил.

35. По сигналу химической тревоги начальники объектов:

а) прекращают погрузку и разгрузку, а также приемку и отпуск пищевых продуктов; неразгруженные или недогруженные вагоны, автомашины, повозки укрывают согласно § 32;

б) немедленно закрывают хранилища и склады, укрывают незатаренные продукты, проверяют укрытие продуктов, хранящихся под навесом или на открытом воздухе.

36. Пищевые объекты, оказавшиеся в очаге заражения БОВ, подлежат обследованию согласно «Правилам по обследованию и использованию пищевых продуктов, зараженных или подозрительных по заражению БОВ в условиях ПВО».

37. В развитие настоящих общих правил хозяйственные наркоматы разрабатывают и издают правила по противохимической защите пищевых продуктов применительно к различным отраслям пищевой промышленности и торгово-проводящей сети.

# ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ

## по санитарному надзору за содержанием и эксплоатацией бани при организации в них стационарных обмывочных пунктов (СОП) для гражданского населения

(Утверждена гл. госсанинспектором СССР и согласована с нач. Упр. МПВО  
НКВД СССР 15.VIII. 1941 г.)

### I. Общие положения

1. В банях пропускного типа, отвечающих по устройству и оборудованию специальным требованиям МПВО, должны быть организованы стационарные обмывочные пункты (СОП) для граждан, пораженных стойкими отправляющими веществами (СОВ).

2. Надзор за выполнением санитарных требований в таких банях как в подготовительный период, так и в период угрожаемый и ликвидации последствий воздушного нападения возлагается на местные органы государственной санитарной инспекции.

3. Вся работа ГСИ по санитарному надзору за СОП осуществляется под общим руководством медико-санитарной службы МПВО города.

### II. Устройство и оборудование СОП в банях

4. Стационарно-обмывочные пункты в банях должны состоять из следующих приспособленных для этого помещений: входа с тамбуром (основной вход в баню или запасный), 1-й раздевальни для снимания верхней одежды и обуви, 2-й раздевальни для снимания белья и подачи первой медицинской помощи, душевой с кабинами промышленного типа для обмывки пораженных ОВ, одевальни, уборной с умывальной и выхода. Перед выходом желательно иметь ожидальную. Выход должен быть на возможно отдаленном расстоянии от входа или с другой стороны здания.

5. Каждая раздевальня должна иметь площадь по 2 м<sup>2</sup> на каждого раздевающегося, одевальня по 1,4 м<sup>2</sup> на человека. Размер душевых кабин 1 × 0,8 м. Проходы должны быть такие, чтобы пораженные необмытые не касались друг друга. В уборных должно быть 1 очко на 30 человек.

6. СОП в банях должен быть обеспечен: горячей водой (38—40°) для обмывки пораженных (600 л в час на 1 душ) и последующей дегазации помещений; устройством для удаления сточных вод (трапы в полу, канализация или отвод в отстойники с обеззараживанием вод).

7. В раздевальнях в стороне от пути движения пораженных должны быть места для снимаемых зараженных вещей (верхнего платья и обуви в 1-й раздевальне и белья — во 2-й).

8. Вентиляция с механическими побудителями должна быть приточная на чистой половине и только вытяжная на зараженной половине. Забор воздуха для притока должен быть как можно дальше от выпускного отверстия для воздуха из зараженной половины.

### III. Содержание и эксплоатация СОП в банях

9. Полы в душевой во время обмывки должны быть покрыты съемными решетками, чтобы не было вторичного заражения обмытых ног сточными водами.

10. Чистое белье для обмытых, все предметы, инвентарь и материалы, необходимые для СОП и первой медпомощи, должны храниться в чисто содержимых помещениях (периодическая очистка, уборка, проветривание) под ответственностью лица, уполномоченного на то администрацией.

11. На случай разрушения наружной водопроводной сети в бане должны быть и содержаться в строго санитарном состоянии запасные баки для горячей и холодной воды.

12. На случай разрушения канализации должна быть предусмотрена возможность обезвреживания сточных вод после обмывки пораженных ОВ.

13. До объявления воздушной тревоги бани содержатся и эксплоатируются нормальным порядком, а при объявлении воздушной тревоги немедленно переводятся на работу СОП.

14. Персонал бани должен быть подготовлен к работе в СОП.

15. Скамьи в 1-й раздевальне во время обмывки должны быть установлены так, чтобы пораженные поступали во 2-ю раздевальню, только переступив через скамьи. Линия душевых сеток должна также резко разделять зараженную половину душевой от чистой.

16. Если во время воздушной тревоги не производилось химическое нападение и нельзя ожидать поступления пораженных ОВ на обмывку, бани по указанию органов МПВО вновь переводятся на нормальную работу (устанавливается на места инвентарь, проводятся очистка и уборка).

17. После произведенной обмычки пораженных по окончании химической тревоги все зараженные помещения СОП дегазируются. Помещения бани подвергаются очистке (влажное подметание), уборке и тщательно проветриваются или энергично вентилируются — так, чтобы поток воздуха направлялся от чистых помещений через душевые и грязные помещения ко входу в СОП. После такой санитарной обработки помещения бани переводятся на нормальную работу.

18. Ответственным за санитарное состояние, содержание и эксплоатацию СОП является администрация бани (директор или заведующий).

#### IV. Санитарный контроль

19. ГСИ в период подготовительный и угрожаемого положения:

а) принимает участие в составлении плана развертывания сети и строительства СОП, в рассмотрении проектов СОП в новых и приспособляемых для того банях и в приемке их;

б) проверяет наличие плана перевода существующих бани на работу СОП и проводит предварительный санитарный осмотр;

в) проводит контроль за санитарным состоянием и содержанием бани, назначенных для СОП, обращая внимание на наличие и состояние пропускных душевых устройств и прочего оборудования и инвентаря;

г) проверяет возможность производства влажной дегазации помещений и инвентаря после обмычки, наличие предметов для очистки и уборки помещений, спецодежды и противогазов для персонала, привлекаемого к работе в СОП;

д) проверяет возможность производства проветривания или вентиляции помещений при обмычке и после нее (§ 8);

е) проверяет наличие мероприятий, гарантирующих невозможность вторичного для обмытых граждан заражения ОВ (отсутствие в графике движение встречных и обратных направлений, половые решетки в душевой); безопасность от заражения обслуживающего персонала (специальная тара для вещей, способ передачи их из раздевален на дегазацию; обеспечение зараженных вещей производством дегазации (наличие дегазакамер или прикрепление СОП к дегазпунктам);

ж) предъявляет требования к устраниению выявленных при контроле санитарных дефектов.

20. ГСИ в период ликвидации последствий воздушного нападения:

роверяет проведенную работу СОП во время химической тревоги, выявляет при этом те или иные недостатки, принимает меры к устраниению их, а также наблюдает за проведением санитарной обработки и переводом бани на нормальную работу.

### ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ

#### по санитарному надзору за оборудованием, содержанием и эксплоатацией коммунальных прачечных в условиях воздушно-химического нападения

(Утверждена гл. госсанинспектором СССР и согласована с нач. Упр МПВО НКВД СССР 14.VIII. 1941 г.)

#### I. Общие положения

1. Подготовка коммунальных прачечных к производству в них дегазации белья кипчением и дегазация возлагается на городские отделы коммунального хозяйства.

2. Для производства дегазации белья кипчением используются коммунальные прачечные, устройство и оборудование которых позволяет приспособить их в соответствии с указаниями настоящей инструкции.

3. Надзор за санитарным состоянием и выполнением санитарных требований по содержанию и эксплоатации таких прачечных в периоды подготовительный, угрожаемый и в период ликвидации последствий воздушного химического нападения, изложенных в настоящей инструкции, возлагается на местные органы ГСИ.

#### II. Устройство и оборудование прачечных

1. Двор прачечной должен быть разделен на две вполне разобщенные части — зараженную (грязную), достаточную для свободного проезда транспорта и производства на ней дегазации тары от доставляемых вещей и самого транспорта, и чистую, достаточную для удобного приема и вывоза дегазированного белья.

2. Зараженное ОВ белье, доставляемое в специальной таре или мешках, должно передаваться непосредственно с транспорта в приемную.

3. В прачечных, производящих дегазацию белья кипячением, должны быть следующие помещения:

а) приемно-разборочная для приемки и разборки белья; вход непосредственно с грязного двора (площадь 15—25 м<sup>2</sup>);

б) загрузочная с дезбучильниками, плотно заделанными в герметизированной стене, разделяющей зараженную часть прачечной от чистой (стиральной); вход приемно-разборочной; загрузка в дезбучильники из загрузочной, выгрузка из стиральной (площадь около 3 м<sup>2</sup> на дезбучильник);

в) пропускной шлюз для персонала грязного отделения: раздевальня для специальной одежды, душевая для обмывания (1 пропускной душ на 5 человек), одевальня для домашнего платья и белья, уборная с умывальником, вход в уборную из одевальни (проход из грязного отделения в уборную через душ) и тамбур с выходом наружу;

Примечание. В издании УПВО РККА «Дегазация в системе МПВО» 1940 г., кроме указанных в пп. а, б, в помещений, указывается еще помещение склада, примыкающего к приемочной, для временного хранения зараженных вещей.

г) остальные производственные и вспомогательные помещения на чистой половине прачечной по обычным нормам.

4. В прачечной должна быть на чистой половине вентиляция с обычным режимом работы, на грязной половине — только вытяжная вентиляция, совершение отдельная от вентиляции чистого отделения. В холодное время года подаваемый воздух должен подогреваться.

Во время работы для дегазации вентиляция чистого отделения должна работать только на приток. На грязном отделении в приемо-разборочной должна быть общая вытяжка (1—2 обмена в час) и специальная для удаления паров ОВ и тепловыделений дезбучильников (5 обменов в час.). Целесообразно над местом разборки и сортировки зараженных вещей устанавливать металлические завесы, доходящие до потолка, с энергичной вытяжкой из них через общий воздуховод из зараженного отделения, а в чистой одевальне шлюза дать приток воздуха от приточной магистрали чистого отделения (Указание «Дегазация в системе МПВО» 1940 г.).

5. Забор воздуха для притока на чистую половину должен производиться как можно дальше от места выпуска наружу зараженного воздуха и паров ОВ. Этот выпуск должен быть на 1 м выше конька самого высокого здания в пределах 50-метрового радиуса от места выброса.

Примечание. Если на вытяжной магистрали из зараженной половины устанавливается приспособление для обезвреживания ОВ или зараженный воздух выбрасывается в трубу котельной, такая высота выброса необязательна.

6. Из верхней части дезбучильников пар отводится специальным воздуховодом в вытяжную из грязного отделения вентиляцию, а в нижней части отработанная вода спускается в канализацию.

7. В раздевальне шлюза должны быть индивидуальные шкафы для спецодежды персонала, а в одевальне — для личной домашней одежды и белья персонала.

8. Устройство водопровода, канализации и паропровода, расход воды и пара по общим нормам. В каждом помещении грязного отделения должны быть краны горячей и холодной воды, трапы и пол с уклонами к трапам.

9. На случай разрушения канализационной сети должны быть предусмотрены отстойники для сточной жидкости, обезвреживаемой перед отстойником по указаниям органов МПВО.

10. Отделка помещений грязного отделения должна допускать обработку поверхностей влажным дегазатором и мытье горячей водой.

11. Электропроводка должна быть скрытой, арматура герметической. Светомаскировочные приспособления — по общим нормам.

### III. Содержание и эксплуатация

1. Работа прачечной по дегазации белья производится только при отсутствии химической опасности.

2. После окончания работы дегазации помещения и инвентарь грязного (зараженного) отделения обрабатываются влажным дегазатором с последующим мытьем горячей водой. После такой обработки производится очистка и уборка всех помещений и в о существо химической опасности проветривание через двери и фрамуги или энергичное вентилирование (приток воздуха на чистой половине, вытяжка — на грязной). Спецодежда персонала должна после работы соответственно дегазироваться.

3. Все помещения шлюза должны содержаться в надлежащем санитарном состоянии — регулярная очистка и уборка помещений с предварительной дегазационной обработкой их.

4. Персонал прачечной должен быть заблаговременно инструктирован и подготовлен к проведению работы дегазации белья.

5. Ответственным за устройство и выполнение санитарных требований по содержанию и эксплуатации прачечных для дегазации белья кипячением является заведующий и директор прачечной.

#### IV. Осуществление санитарного контроля ГСИ

1. В подготовительный период для проведения контроля над выполнением санитарных требований ГСИ обязана:

- а) принимать участие в составлении плана сети прачечных, намеченных для работы по дегазации белья кипячением;
- б) участвовать в приемке приспособления прачечных для этой работы;
- в) проводить предварительный осмотр всех прачечных, назначаемых для этой работы, и выявлять имеющиеся дефекты в устройстве и содержании их, требуя устранения их.

2. В период угрожаемого положения ГСИ обязана:

а) проводить контроль за санитарным состоянием и содержанием прачечных, проверять возможность производства санитарной обработки помещений и инвентаря, наличие предметов для очистки и уборки помещений, спецодежды и противогазов для персонала, привлекаемого к работе по дегазации белья;

- б) проверить возможность проветривания или вентилирования помещений;
- в) проверить состояние шлюза с пропускником для персонала грязного отделения и

г) предъявлять требования к устранению выявленных при контроле санитарных дефектов.

3. В период ликвидации последствий воздушного нападения ГСИ проверяет фактическое проведение работы прачечной и принимает меры к устранению выявленных недостатков в работе.

# КОНСУЛЬТАЦИЯ

**1. Вопрос.** Можно ли использовать для хлебопечения с целью витаминизации муку из зародышей пшеницы (Свешников, Краснодар).

**Ответ.** За последние годы в Союзе значительно возросло потребление высших сортов белого хлеба, приготовленных из пшеничной муки с высокой степенью очистки. Эти сорта отличаются хорошими вкусовыми качествами, но, вследствие отделения большей части зародышей и отрубей, практически лишены витаминов.

Пшеничные (как и ржаные) зародыши являются поливитаминными продуктами, содержащими много витаминов  $B_1$ ,  $E$  и группы  $B$ . Так, например, по некоторым литературным данным, в 1 г пшеничных зародышей содержится 43,2 мг витамина  $B_1$ , а в 1 г отрубей — 9,5 мг. 1 г хлеба из цельной пшеничной муки содержит 3,5—4 мг витамина  $B_1$ , из 75% пшеничной муки — 0,72 мг, а из 60% пшеничной муки — 0,48 мг. В 1 г хлеба из цельной ржаной муки содержится свыше 2 мг витамина  $B_1$ , из 75% ржаной муки — 1,5 мг, а из 65% ржаной муки — около 1 мг.

Увеличение потребления хлеба из очищенной пшеничной муки тем самым связано с опасностью появления гиповитаминозов и прежде всего гиповитаминоза  $B_1$ . Алиментарный гиповитаминоз  $B_1$  в настоящее время является уже проблемой для крупных индустриальных центров США, Англии и других стран.

По указанным причинам следует всемерно приветствовать витаминизацию обычной муки мукой из зародышей пшеницы.

**2. Вопрос.** От чего зависит бактериальное загрязнение яичного порошка и следует ли в нем определять коли-титр.

**Ответ.** Работами Научно-исследовательского института птицепромышленности установлено, что куриные яйца первого, второго и третьего сорта на 99,5% оказались стерильными, а загрязнение скорлупы их пометом, землей и яичной массой является одной из главных причин порчи яиц и бактериального обсеменения меланжа или яичного порошка. От 20 до 50% яиц четвертого сорта с загрязненной скорлупой заражены бактериями. Поэтому необходимо после обмычки яиц дезинфицировать скорлупу 0,5% раствором хлорной извести и соблюдать санитарные правила при изготовлении яичной массы.

Яичные порошки, изготовленные на установках Краузе при температуре 65—68°, как правило, не содержат протея и кишечной палочки.

Сушка на установке Гоуса при температуре 53—57° не исключает того, что в отдельных партиях яичного порошка кишечная палочка выживает.

По наблюдению Научно-исследовательского института птицепромышленности, микрофлора в сухих яйцепродуктах при правильном их хранении не находит условий для развития и имеет тенденцию к уменьшению.

В соответствии с вышеизложенным ОСТ/НКММП-8 на яичные порошки не нормируют коли-титр.

Если наблюдаются серии яичного порошка с коли-титром 0,01—0,001, то следует установить тщательную сортировку яиц и не допускать для изготовления пищевого порошка яиц четвертого сорта, лежальных и дефектных, находящихся на грани порчи.

**3. Вопрос.** Какую методику надо применять при исследовании рук на наличие бактерий группы кишечной палочки и стафилококка (Брызгалов, Свердловск).

**Ответ.** Стерильной марлевой салфеткой размером 5 × 5 см, сложенной вчетверо и смоченной стерильным физиологическим раствором, тщательно протирается тыльная и ладонная поверхности руки и межпальцевые пространства, а материал из-под ногтей извлекается стерильной деревянной палочкой со скосенным срезом. Взятый материал опускается в пробирку с жидкой питательной средой для бродильной пробы (среды Эйкмана или Булира). Таким путем определяется только наличие бактерий группы кишечной палочки, но не их количество, так как опыт показал, что при посеве смыва с тампона значительная часть взятого материала остается на тампоне.

Для определения общей обсемененности приходится пользоваться смывом тампона в физиологическом растворе, причем материала для определения общего количества бактерий надо брать со второй руки.

При исследовании рук на наличие стафилококков имеет значение лишь массивность обсеменения, поскольку стафилококки могут находиться даже на руках, вымытых весьма тщательно.

<sup>1</sup> Консультация дана по материалам Центрального института питания и Центрального института гигиены труда и профзаболеваний им. Обуха.

Анализ (гемолиз, рост на фиолетовом агаре, разжижение желатины Стонэ) должен установить, к какой группе патогенных стафилококков относятся обнаруженные бактерии.

4. Вопрос. Можно ли заменить тальк при таблетировании порошка распыленного водного концентрата шиповника 0,5% стеариновой кислотой (Сомов, Иркутск).

Ответ. Стеариновая кислота относится к числу наиболее распространенных и важных кислот предельного ряда и является главной составной частью твердых жиров. Чистая стеариновая кислота не имеет ни запаха, ни вкуса, и ее добавление к таблеткам шиповника не отражается на их свойствах. Являясь высокомолекулярным соединением предельного ряда, стеариновая кислота обладает достаточной стойкостью при хранении. Если при этом еще учесть, что стеариновая кислота добавляется к препарату шиповника в очень небольшом количестве (0,5%), применение ее в качестве связующего вещества с санитарно-гигиенической и витаминологической точки зрения не должно встречать возражения.

5. Вопрос. Что такое оловянная чума на луженой посуде (санврач Грачев, Мариуполь).

Ответ. Оловянной чумой называют превращение обычного белого олова в одну из его энантиотропных форм — так называемое «серое олово». При этом серебристобелый цвет металла превращается в серый, олово увеличивается в объеме, приобретает вид порошка и изменяет свой удельный вес (белое олово имеет удельный вес 7,31, серое — 5,75). При нагревании серое олово снова превращается в белое. Превращение белого олова в серое может протекать очень медленно и мало заметно при температуре ниже +20°; если же температура падает ниже 0 (например, минус 40°), это изменение может произойти быстро. Более быстрому переходу белого олова в серое способствует соприкосновение обоих видов металла, а также белого олова с растворами некоторых солей олова, в особенности с солью состава  $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl}$ .

Таким образом, оловянная чума на луженой посуде может быть обнаружена путем внешнего осмотра последней (сплошное или частичное изменение внешнего вида, цвета и строения оловянного покрытия).

6. Вопрос. Можно ли применять для стерилизации посеребренный песок взамен кипячения рассола, которым заливается брынза (Шумский, Кишинев).

Ответ. Применение посеребренного песка взамен кипячения (в целях стерилизации) рассола, предназначенного для заливания брынзы, едва ли целесообразно. Бактерицидное действие ионов серебра в крепком растворе хлористого натрия если и не сведется к нулю, то во всяком случае будет чрезвычайно резко ослаблено. Опыты применения посеребренного песка в пищевой промышленности для дезинфекции оборудования оказались неудачными. Можно говорить лишь об обеззараживании таким путем воды, применяемой для изготовления рассола, однако при этом надо учесть, что вместе с солью в раствор будет внесено много микрофлоры, что в значительной степени сведет на нет предшествующее обеззараживание воды.

7. Вопрос. Какие мероприятия можно предложить для борьбы с экземой рук у рабочих травильных и гальванических цехов (инженер по технике безопасности Главного управления народного комиссариата судостроительной промышленности СССР).

Ответ. Для профилактики профессиональных поражений кожи у рабочих травильных и гальванических цехов рекомендуются следующие мероприятия:

1) при обезжиривании металлических предметов, опусканием их в ванны и извлечении из ванн необходимо пользоваться резиновыми перчатками до локтей;

2) перчатки следует регулярно очищать как снаружи, так и изнутри, промывать водой с мылом при помощи щетки и ежедневно посыпать тальком;

3) по извлечении деталей из ванны (при хромировании или никелировке) их надо тщательно сполоскать в проточной воде;

4) по окончании работы обязательно нужно мыть руки теплой водой с кусковым мылом и вытирать их насухо;

5) после мытья рук перед сном следует их смазывать ожирающими мазями или кремом, для чего рекомендуются вазелин и ланолин водный (поровну) или диахиловая мазь пополам с вазелиновым маслом, или кремы «Флора» и «Оникс»;

6) надо защищать прощие части тела от действия растворов кислот, щелочей, никеля и хрома путем выдачи рабочим резиновых фартуков и резиновой обуви.

8. Вопрос. Целесообразно ли применение в листопрокатном цехе поваренной соли для удаления мелкой окалины при горячей прокатке листов высококачественной стали. По наблюдению санитарного инспектора на металлургическом заводе «Красный Октябрь», при различных моментах заброса соли (совместно с березовым хворостом) и прокатки листов у рабочих возникает раздражение верхних дыхательных путей, конъюнктивы глаз, кожи лица и шеи и мелкие ожоги открытых частей тела (областная ГСИ Сталинградской области).

**Ответ.** Научно-исследовательский институт качественных сталей и ферросплавов и ряд научно-исследовательских институтов, занимающихся вопросами охраны труда в черной металлургии, не дали положительной оценки этого способа снятия окалины. Таганрогский завод им. Андреева был вынужден отказаться от применения поваренной соли вследствие порчи оборудования. Исследованиями лаборатории Сталинградского санитарно-бактериологического института, проведенными на заводе «Красный октябрь», было подтверждено наличие в воздухе при горячей прокатке стали поваренной соли в высоких концентрациях (от 1 023 до 175 мг/м<sup>3</sup>), сопровождавшееся раздражением верхних дыхательных путей и конъюнктивы глаз; воздействие этих концентраций на кожу выражалось в виде дерматитов, усиливающихся в летнее время. Сообщения о раздражающем действии на кожу пылеобразной поваренной соли приводятся в заграничной гигиенической литературе.

Все изложенное дает основание отказаться от применения поваренной соли для снятия окалины при горячем прокате листов стали.

**9. Вопрос.** Отделка мебельных изделий вручную лаком или политурой производится в резиновых перчатках. Имеющиеся в продаже резиновые перчатки для электромонтеров очень грубы для выполнения в них отделочных работ по мебели, а резиновые медицинские перчатки (хирургические) быстро изнашиваются. Какие другие материалы или способы пригодны для этих целей (отдел техники безопасности Главмебельпрома).

**Ответ.** Помимо резиновых перчаток для электромонтеров и хирургических, существуют еще перчатки средней плотности, применяемые в медицинской практике при перевязках. Рекомендуется также защитная мазь следующего состава: 225 частей талька, 150 частей крахмала, 150 частей глицерина, 100 частей льняного масла, 20 г фотожелатины или другой желатины, 400 г дестиллированной воды. Мазь втирают в кожу досуха, после чего через 5—6 минут приступают к работе. По окончании работы мазь легко смывают водой, лучше теплой.

**10. Вопрос.** Можно ли применять для полировки пасту «Крокс», содержащую 25—45% окиси хрома, парафин и воск (Кусковский химический завод).

**Ответ.** Хромовокислый калий и натрий, а также окись хрома в небольших концентрациях вызывают раздражение слизистых верхних дыхательных путей и поражения носовой перегородки язвенного характера. Эти же вещества являются причиной поражения кожи. Однако как в отношении каждого яда, так и в отношении хрома необходимо, помимо токсичности вещества, учитывать и условия его применения. В этом отношении следует отметить, что, несмотря на наличие в пасте окиси хрома, заболевания при работе с ней наблюдаются довольно редко, что может объясняться условиями ее применения. Поэтому, не запрещая использования пасты, целесообразно установить контроль за ее применением и в дальнейшем вопрос решать на основании результатов наблюдения.

Рекомендуются следующие мероприятия:

- 1) рабочих, применяющих «Крокс», ежемесячно подвергать осмотру дерматологом и отоларингологом;
  - 2) после работы мыть руки теплой водой, для чего подвести теплую воду к умывальникам;
  - 3) для предохранения кожи рук выдавать рабочим ожиряющую мазь, например, ланолин и вазелин пополам.
-

JORDAN H. E. Водоснабжение населения в плане обороны гражданского населения. J. Amer. Water Works Assoc. 1941, 33, 1, 121—137.

Учитывая опыт воздушных бомбардировок, автор излагает план быстрого восстановления водоснабжения после разрушения основных водопроводных линий и усиленной подачи воды для тушения могущих возникнуть пожаров. Необходимо по возможности расширять и строить новые электрические водопроводные станции, включенные в общую электрическую сеть, помимо собственно электрической станции. Двойной источник энергии имеет большое значение и в мирное время. В список предметов экстренной необходимости должно быть включено водопроводное оборудование. Все запасное оборудование, не используемое в повседневной работе водопроводной сети, должно подвергаться частым контрольным испытаниям — нужно проверять работу кранов, автоматических приборов. Такие материалы, как уголь, осаждающие вещества, должны храниться в условиях, не допускающих примеси к материалам взрывчатых веществ и т. п. Персонал водопроводной сети должен быть испытанный и проверенный; на территории станций не должны допускаться посторонние лица без специальных пропусков. Все сотрудники должны следить за нормальной работой оборудования и докладывать о всех замеченных дефектах и неполадках. Все водопроводные станции должны охраняться. Точно так же должны охраняться все гидротехнические сооружения — плотины, дамбы, водонапорные станции, водные бассейны, служащие источником водоснабжения. Нужно запретить купание, катанье на лодках, устройствомников, стоянку машин в охраняемых зонах. Эти зоны должны иметь надлежащее освещение, рассчитанное на маскировку оперативных частей водопроводной сети. Кроме общего осветительной сети, необходимы и особые генераторы тока для освещения. В случае повреждения необходимых частей оборудования должна быть предусмотрена возможность быстрого включения запасных частей. Дежурный персонал должен докладывать по начальству о всех замеченных им самолетах, пролетающих над водопроводными станциями и прочими гидротехническими сооружениями, с указанием их опознавательных знаков. Отдельные люки, трубопроводы и т. п. следует по возможности покрывать землей для маскировки их. Кроме телефонной связи, должна быть организована радиосвязь и курьерская служба. Радио должно работать от особыго источника энергии, а также от городской и полицейской радиосети.

Все бассейны для очистки воды, запасные бассейны и резервуары должны быть огорожены. Нормы запасных материалов ввиду возможных затруднений со снабжением должны быть повышенены со 150 до 200—250% нормального эксплуатационного снабжения. Необходимо подготовить хотя бы один передвижной аппарат для хлорирования воды, в обычных условиях используемый для регулярной работы. Нужно чаще производить анализ проб воды из всех источников и всех отделов водопроводной сети. Система распределения воды должна быть расширена, особенно в промышленных областях, где заводы работают на оборону. Краны и насосы следует часто проверять. Опыт войны показал, как важно иметь возможно больше кранов и насосов в водопроводной сети. Запасный персонал для всей водопроводной сети и карты распределения воды должны быть заготовлены заранее. В случае надобности этот персонал должен получать содеражание и жилье, как это в настоящее время делается в Англии. Необходимо предусмотреть возможность быстрого ремонта и восстановления водопроводной сети и соответствующее оборудование для экстренных работ, а также возможность дезинфицирования воды из случайных временных источников. Нужно учесть заранее все источники воды в данной местности. В случае экстренной нужды вода из этих источников может быть использована после хлорирования гипохлоритом в такой дозе, чтобы запах хлора держался не менее получаса. Для уничтожения запаха можно через полчаса прибавить гипосульфит натрия в такой же дозе, как гипохлорит.

Д. Г.

BAZZI. Предохранение помещений от ОВ. Schweizerische Zeitschrift für Luftschutz, 1940, 2, 31—33.

При разработке мероприятий по предохранению помещений от ОВ обычно упускают из виду, что ОВ могут проходить вдоль газовых, водопроводных и других труб. Пространства, остающиеся между трубами, особенно отопительными, и стеной, никогда не закрыты достаточно плотно. Наиболее простым способом защиты газоубежищ является следующий. Трубы обнажаются сначала на протяжении 5—10 см и затем заливаются жидкой битуминозной массой (но не оконной замазкой); поверх наклады-

вается более плотная масса (на палец толщины). Остающиеся в стенах отверстия заделываются цементом. Особенностью битуминозной массы, кроме плотности, является ее способность противостоять колебаниям температуры.

Стены помещения также нуждаются в защите (смазывание непроницаемым для ОВ составом; при толщине стены в 25 см достаточно смазывания с одной стороны).

Для защиты покрытий (при наличии трещин в бетоне) можно пользоваться толем, если заклеивать щели между листами последнего и замазывать толь по краям (у стены) битуминозной массой. Листы толя прокладываются между прикрытием и настилом из досок. Наиболее целесообразным защитным приспособлением для деревянных покрытий (с точки зрения безопасности от ОВ и огня) является заливка слоем цемента.

Большое внимание должно быть обращено на заделку щелей между оконными рамами и стенами, а также в окружности дверей. Наиболее простым методом защиты стекол является применение деревянных щитов толщиной 4—5 см, сделанных из двух рядов досок с прокладкой из непроницаемого для ОВ материала. Для предохранения щитов от растяжения при действии взрывной волны можно пользоваться резиной или войлоком, которые вдавливаются в дерево по окружности щита на глубину 5 мм; ширина полос резины или войлока 6—8 мм. Обязательно абсолютно плотное прилегание щита к стене; рекомендуется укреплять щит полосой из жести. Если щит накладывается на оконное отверстие, то оконная рама должна быть сначала укреплена слоем битуминозной массы.

Защита дверных отверстий производится аналогичным образом. При этом очень важно восстанавливать порог, если его не было (из дерева или бетона), и закладывать щели под порогом, например, пропитанным в масле или вазелине войлоком (ибо только такой войлок не пропускает ОВ).

Плотное прилегание защитных приспособлений к стенам может быть достигнуто применением металлических полос на болтах.

Двери убежищ должны открываться внутрь, так как иначе возможное обрушивание стен снаружи может воспрепятствовать выходу из помещения. Для более плотного и равномерного прилегания дверей и окон необходимо снабжать их засовами или крючками с обеих сторон.

Щиты могут быть изготовлены также из жести; при этом не следует делать их из нескольких частей, а лучше уменьшать оконные или дверные отверстия каменной кладкой.

При заделывании окон и дверей щитами не следует упускать из виду устройство тамбура.

Приведено 6 демонстративных схем.

Маркуев

STEIGER C. F. Общественные бомбоубежища в подвальных помещениях  
Практический опыт небольшого английского города. The Architect building news. 1940. 161. 3708, Janczary, 12.

Чтобы уточнить общее количество и состояние имеющихся в городе (Вандевортс) подвальных помещений, Городской совет обследовал свыше 5 000 погребов и подвалов в торговом и промышленном центре города. Одновременно с этими силами городской полиции был произведен подсчет населения, находящегося в различное время дня в этих районах города.

На основе полученных данных был выработан план организации в подвальных помещениях общественных бомбоубежищ для лиц, застигнутых сигналом воздушной тревоги на улицах. Из обследованных 5 000 помещений 2 000 были сразу забракованы как негодные, 2 000 оставлены для дополнительного обследования и лишь около 800 были условно признаны пригодными для переоборудования в бомбоубежища. При повторном обследовании этих 800 подвалов выяснилось, насколько они соответствуют требованиям закона о гражданской обороне и другим постановлениям правительства, регулирующим строительство бомбоубежищ.

Точно отмечалось наличие или отсутствие электрического освещения и питьевой воды, а также прохождение через подвал осветительных или других электрических кабелей, газовых, водопроводных и канализационных труб, наличие люков и т. п. После этого обследования для переоборудования в бомбоубежища были признаны годными 558 подвалов. Остальные были забракованы за невозможностью устроить второй выход, из-за недостаточной площади, недостаточной высоты (менее 2 м), ввиду того, что в помещениях над подвалами находились тяжелые машины, из-за нахождения поблизости нежелательных установок и материалов (например, химикалий) и, наконец, из-за неподходящей конструкции подвала.

Согласно постановлениям министерства внутренних дел, вместимость убежищ, в которых не предусмотрена искусственная вентиляция, определяется в соответствии с общей площадью помещения и кубатурой воздуха. Все старания были направлены к тому, чтобы число лиц, укрывающихся в одном убежище, не превышало 50, однако в некоторых случаях, там, где это не было сопряжено с добавочным риском, цифра эта увеличивалась.

Были обследованы также все здания, расположенные над подвалами. Они группировались по типу их конструкции следующим образом: А. Бетонные здания на сталь-

ном или железном каркасе с бетонными полами. В. Здания из простой кирпичной кладки с бетонными полами. С. Кирпичные здания с деревянными полами. В соответствии с этим и подвальные помещения разделились на те же группы типа А, В и С с некоторыми дальнейшими дополнительными подразделениями каждой группы.

Подвалов группы А, т. е. в зданиях из железобетона с бетонными полами зарегистрировано всего 2 (0,35%), 39 подвалов (7%) относятся к группе В и 506 подвалов (91) — к группе С.

По дальнейшим данным, 92%, или 515 подвалов, имели доступ только из расположенного над ними здания и для превращения их в бомбоубежище нуждались в оборудовании добавочного выхода; 55%, или 311 подвалов, освещались стеклянными окнами с тротуаров; 25%, или 142 подвала, имели окна, выходившие на задние дворы; 78%, или 435 подвалов, имели проходившие через них газопроводы; 62%, или 348 подвалов, — электрические кабели; и 70%, или 395 подвалов, — водопроводные трубы; через 17%, или 97 подвалов, проходили канализационные трубы, 4%, или 24 подвала, имели опускные люки. На случай обвала здания все подвалы были укреплены добавочными опорами в зависимости от числа находящихся над ними этажей. В начале войны такое крепление производилось деревянными брусьями и бревнами, причем в некоторых случаях добавочное крепление потолков снижало высоту помещения и приходилось производить углубление пола, чтобы высота была во всяком случае не менее 1,8 м.

В настоящее время для крепления подвалов применяются исключительно стальные стойки. Во многих случаях под них приходится подкладывать специальные бетонированные башмаки, так как пол подвала недостаточно прочен, чтобы выдержать дополнительную нагрузку. Все деревянные материалы, применяющиеся для оборудования подвалов, окрашены огнеупорной краской. Минимальная толщина стен в признанных годными подвалах 0,4 м. Перед входом и выходом были построены защитные кирпичные стены толщиной 0,2 м. Все окна и дымоходы заложены кирпичной кладкой до 0,4 м толщиной; только в тех местах, где невозможно было допустить попадания осколков, допускалась толщина кладки в 0,2 м. Защитные стены доводились до потолка и часто служили также для поддержания добавочных стропил перекрытия. От применения мешков с песком для сооружения защитных стен отказались в самом начале, так как кирпичные стены из флеттонского кирпича обходятся дешевле и не требуют постоянного ремонта.

С серьезными затруднениями было сопряжено оборудование входов в убежища. Иногда для этой цели использовались тротуарные окна, от которых строилась лестничная клетка со ступенями, ведущими вниз в подвал. В некоторых случаях добавочный вход с подъемной дверью пробивался с тротуара. Входы старались устраивать на боковых улицах, чтобы не нарушать движения на главных магистралях. Над входом в убежище часто возводятся защитные стены и перекрытия, предохраняющие его от осколков и дающие возможность зажигать свет на лестнице, не нарушая правил светомаскировки. Каждое убежище обязательно оборудовалось запасным выходом с ясно сделанной надписью. В тех случаях, когда оборудование запасного выхода оказывалось совершенно невозможным, два или более соседних убежища соединялись подземным ходом. Электрические кабели, проходящие через подвалы, оставались на месте, так как в случае аварии всегда имеется возможность выключить ток.

Водопроводные трубы снабжались запорным вентилем как можно ближе к месту вхождения главной трубы в подвал.

Газовые трубы по возможности удалялись из убежища и перекладывались по другому пути; лишь в очень редких случаях они отделялись от убежища защитной стеной, подобной описанной выше.

В некоторых убежищах оборудована искусственная вентиляция, однако без газовых фильтров. В настоящий момент еще не поднимался вопрос о превращении этих убежищ также и в газоубежища, однако поскольку окна и все прочие отверстия заложены прочной кирпичной кладкой, это не представляет особых трудностей в случае надобности.

Все убежища обеспечены электрическим освещением, независимо от осветительной сети остальных частей здания. Сила освещения определена примерно в 20 ватт на каждые 10 м<sup>2</sup>.

Ф. Майзель

Гигиена убежищ. Lancet, 1941, № 6123. 21/22.

Опубликованы предложения специальной комиссии по реорганизации убежищ под председательством лорда Хордера.

Лица с открытым легочным туберкулезом, пользующиеся убежищем, должны быть немедленно эвакуированы в больницу. Имеется возможность производить подобные отправки насильственно. По мере возможности надо предоставить каждой туберкулезной семье отдельное убежище; организация подобных убежищ должна числиться в первой очереди.

Для борьбы с паразитами министерство общественного здравоохранения организовало кратковременные курсы для сотрудников убежищ и выпустило брошюру о вшах, блохах и клопах, в которой суммируются простые способы борьбы с этими

насекомыми. Химические средства и борьба с насекомыми будут изложены в специальных листовках. Борьба со вшивостью будет проводиться в принудительном порядке. Санитарные врачи осматривают, какие в каждом районе имеются возможности для мытья и очистки, и если их нехватает, то местная власть получает средства для расширения их. Сведения о степени пораженности насекомыми должны быть собраны, как только будут разработаны способы и техника.

Чтобы предупредить распространение клопов, рекомендуется топчаны делать с наименьшим количеством щелей. Стены убежища изнутри должны быть покрыты непроницаемой краской. Если какое-либо убежище заражено насекомыми, то рекомендуется применять систему очистки и мытья с большим количеством мыла и воды, содержащих крезол. Инструкции по уничтожению клопов вскоре будут изданы.

Комиссия считает, что по отношению к клоzetам, регулярно опораживаемым или обмываемым, химических веществ не требуется и рекомендуется соблюдать здесь экономию.

Комиссия Хордера передала вопрос о масках (против капельных инфекций) в небольшую комиссию, в которую были кооптированы также два члена ученого медицинского совета. Изучение этого вопроса продолжается. Комиссия Хордера считает, что наиболее подходящим материалом для маски является цelloфан, размер ее  $5\frac{1}{2}$  дюйма в квадрате, с фиксирующей резиновой лентой. Если бы изготовление подобных масок задерживалось, можно рекомендовать маски из 4 слоев марли. Плотность марли должна быть такова, чтобы на 1 квадратный дюйм приходилось не менее 44 нитей. Правительство распорядилось организовать снабжение цelloфоновыми и газовыми масками.

По мнению комиссии, различные медицинские лепешки, полоскания и опрыскивания горла в целях предупреждения инфекций бесполезны; поэтому включать эти вещества в список лекарств, входящих в состав аптечки убежища, нет надобности. С другой стороны, не следует препятствовать отдельным лицам применять эти средства, если они убеждены в их пользе.

По мнению комиссии, курение в убежищах, если нет специального курительного помещения, должно быть запрещено.

Ф. М.

**WILMOTH. Английский опыт борьбы с повреждениями водопровода во время воздушных налетов и организация аварийных мероприятий.** Water Work Engineering, 1940, 93, 26, 1570—1574.

Основная опасность при повреждениях водопровода во время воздушных налетов на города заключается в затруднении борьбы с возникающими пожарами. Огромная опасность разрастающегося пожара, освещавшего поле действия вражеским летчикам, разбрасывающим фугасные бомбы, не может быть переоценена.

Поэтому охрана водопроводных сетей и всех сооружений водопровода приобретает во время войны первостепенное значение.

Опасности, угрожающие водопроводу в военное время, исходят главным образом от: 1) саботажа и диверсий; 2) парашютистов, 3) тяжелых фугасных бомб, 4) зажигательных бомб, 5) химических снарядов, 6) бактериальной инфекции.

Соответствующая организация и мощная противовоздушная оборона как в воздухе, так и на земле могут в значительной степени противостоять этим опасностям. Особое значение приобретает маскировка жизненно важных и ценных сооружений, затрудняющая ориентировку нападающих летчиков, которые в условиях активного эвакуирования воздушного налета и без того едва ли имеют время спокойно выбирать свои цели. К сожалению, невозможно замаскировать природные источники воды, которые служат превосходными ориентирами для нападающих. Это обстоятельство необходимо учитывать при планировании нового строительства.

Что касается саботажа, измены и диверсий, то наилучшей борьбой с этой опасностью является проверочный и постоянный состав людей, обслуживающих жизненно важные сооружения, и возможное сокращение случайных и временных работ. Все рабочие и служащие должны иметь пропуска с фотографическими карточками; особенно важные части сооружений, как фильтры, насосные станции и пр., должны находиться за оградой и в военное время непрерывно охраняться вооруженной охраной.

Тяжелые фугасные бомбы составляют основное разрушительное оружие нападающих. Защита зданий от прямого попадания таких бомб очень затруднительна и обходится чрезвычайно дорого. При строительстве новых зданий это следует учитывать и опускать фундамент на значительную глубину под землю, а крышу предохранять слоем железобетона толщиной до 2,5 м.

Захист жизненных частей сооружений от действий взрывной волны и осколков обходится значительно дешевле и более эффективна. Существенную роль играют добавочные защитные стены из различных материалов. Толщина стен должна соответствовать прочности применяемого материала. Защита подземных водопроводных сетей значительно труднее. Плотины каменной кладки менее тяжело повреждаются даже при прямом попадании фугасных бомб; земляные же дамбы повреждаются очень сильно и разрушение быстро нарастает от размывания водой в случае пробоины. Для быстрой ликвидации аварий применяются те же методы, что и при прорывах плотин. Заранее должны быть приготовлены баржи или плоты с глиной и мешками, напол-

женным песком. Этим материалом заполняют пробоину. Для достижения большей прочности применяют деревянные брусья и металлические листы.

Что касается резервуаров, то бетонные водоемы, погруженные в землю, не подвергаются особому риску, опасность велика лишь для резервуаров, поднятых на высоту, причем защита их чрезвычайно затруднительна. Здесь приходится прибегать к возведению сплошных защитных стен и перекрытий. Наибольшую опасность, однако, представляет повреждение распределительных водопроводных сетей, расположенных обычно под улицами городов. Между тем значительная часть бомб падает именно на улицы. Основным мероприятием здесь является широкая система изолирующих клапанов, дающая возможность выключать небольшие участки главных водопроводных магистралей без нарушения работы всей сети. Это тем более важно, что в случае промедления с локализацией аварии, вода, проникая к подземным телефонным и осветительным кабелям, может вызвать нарушение работы этих сетей.

Жилые дома должны постоянно иметь запас свежей воды на случай аварии. Кроме того, специальные грузовики с установленными на них баками подвозят воду к домам в зоне произошедшей аварии. При ликвидации аварий существенную роль играет наличие большого числа крестообразных ответвлений на главных магистральах, дающих возможность быстро создавать вспомогательную водопроводную сеть, обходящую поврежденный участок. От чрезмерных потерь воды и затопления при повреждении крупных магистралей предохраняют автоматические клапаны, закрывающие трубы при определенной критической скорости движения воды. Эти клапаны могут, однако, создавать некоторые неудобства при больших пожарах, закрывая воду в самый нужный момент. В этих случаях у таких клапанов должны быть поставлены специальные дежурные.

Должны быть подготовлены и тщательно обучены специальные ремонтные бригады, вооруженные достаточным количеством инструментов и запасных частей для немедленной ликвидации аварий, происходящих иногда в нескольких местах одновременно. Учитывая неизбежный в военное время недостаток металла, необходимо уже в мирное время заготовить достаточное количество запасных частей для водопроводных сооружений. Существенную роль играет также наличие точных карт и планов всей водопроводной сети с указанием размеров труб и расположения клапанов. На случай поражения главной насосной станции должны быть заранее оборудованы и подготовлены вспомогательные аварийные станции. Там, где это почему-либо невозможно, оборудуются подвижные насосные установки с нефтяным или даже электрическим двигателем. Они смонтированы на платформах, прицепленных к грузовикам, и могут быть установлены у любого подходящего источника водоснабжения. Временные трубопроводы соединяют их с ближайшим ответвлением водопроводной сети.

Так как поддержание чистоты и хорошего качества воды сохраняет свое значение при всех обстоятельствах, то такие установки снабжены также аварийным оборудованием для хлорирования воды.

Зажигательные бомбы не представляют большой опасности для водопроводных сетей. Обычные меры противопожарной защиты могут легко обезвредить их.

Отравляющие газы также не представляют особенно большой опасности для водопроводных сетей. Из стойких отравляющих веществ наиболее вероятно применение иприта и люизита. Чтобы проникнуть в водопроводную сеть, эти вещества должны отравить наиболее емкие открытые резервуары (служебные небольшие резервуары, по крайней мере в Англии, настолько плотно закрыты, что проникновение в них газовых бомб едва ли возможно).

Но как иприт, так и люизит очень медленно растворяются в воде, и для достижения отравляющего эффекта потребовались бы огромные количества газа. Химическая атака такого масштаба не может, разумеется, оставаться незамеченной, и угрожающий участок может быть немедленно выключен из общей сети. Кипячение воды нейтрализует отравляющее действие иприта, люизит же сохраняет свои свойства.

Предохранение воды от бактериального заражения зависит прежде всего от надежной охраны фильтров и запасных резервуаров профильтрованной воды, а также в кипячении и соответственной стерилизации воды. В тех местах, где вода по каким-либо причинам не подвергается хлорированию в обычных условиях, в военное время при малейшем подозрении на инфекцию должны быть установлены передвижные хлорирующие и стерилизационные установки. Население должно широко оповещаться путем листовок, брошюр и по радио о методах обезвреживания и дезинфекции питьевой воды.

Ф. Майзель

## РЕФЕРАТЫ ОСНОВНЫХ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА

American Journal of Public Health за 1946 г.

JOHN RICE SOL. PINCUS. Санитарные перспективы удаления отбросов путем засыпки ям (№ 12).

Статья трактует вопросы использования мусора для засыпки ям, оврагов, болот. В Нью-Йорке за год используют 9 млн. кубических ярдов отбросов, для выравнивания 325 акров земли и засыпки пяти больших котлованов. В настоящее время отводится еще десять добавочных участков площадью свыше 1 000 акров. Удаление

1 кубического ярда мусора обходится в 7,5 цента, а сжигание его — в 30,5 цента. Эффективность использования мусора для засыпки видна из того, что из 22 небольших и мало эффективных мусоросжигательных станций было закрыто 11. Мусор состоит из городского смета, в котором имеется от 3 до 10% домового мусора и пищевых отбросов. Сперва он прессуется трактором, а затем засыпается землей.

ROY J. BOSTON. Развитие техники санитарных мероприятий по борьбе с мышевым тифом (№ 6).

Автор освещает практику борьбы с грызунами в штате Георгия. Основные мероприятия в этой области заключались в исследовании грызунов, устройстве крысонепроницаемых помещений и надзоре за состоянием сбора и удаления отбросов. В целях пропаганды проводилась определенная работа в школах, по радио и в печати. Затрачивание грызунов велось в тех районах, которые, по эпидемиологическим данным, представляли собой места активного распространения крысиного тифа. В качестве приманки использовался морской лук в смеси с ржаной мукой, рыбой или мясом (в соотношении 1 часть морского лука, 3 части ржаной муки, 12 частей рыбы или мяса). Приманка давалась в различных количествах: на каждую сельскую усадьбу — по 2,5 фунта (из расчета 0,5 фунта на человека), в деловых кварталах — по 0,05 фунта на человека. Для жителя города в среднем считалось достаточным 0,75 фунта.

Так как кухонные отбросы и дворовый мусор привлекают грызунов, было обращено внимание на улучшение сбора и хранения отбросов и мусора. Были проведены работы по улучшению крысонепроницаемости зданий. Максимальная стоимость работ и материалов, потраченных на одно здание, — 100 долларов, минимальная — 15 долларов. В среднем расход по устройству крысонепроницаемости здания равнялся 25 долларам.

JAMES H. LE VAN. Мероприятия, установленные для борьбы с *Aedes aegypti* (№ 6).

В статье освещается опыт борьбы с желтой лихорадкой в штате Флориды. Каждую декаду дворы посещает инспектор по борьбе с желтой лихорадкой и заливает место выплода *Aedes aegypti* нефтью. В цистерны с водой, недостаточно защищенные от комаров, обязательно пускают гамбузию из расчета 50 рыбок на среднюю цистерну или 1 рыбка на 1 квадратный фут поверхности воды. Опыты показали, что гамбузия может находиться в хлорированной воде при наличии остаточного активного хлора в количествах 0,1—0,15 мг/л, но не выше. Было отмечено, что если в цистернах с водой сильно размножаются комары, распространяющие желтую лихорадку, то гамбузия не в состоянии успешно с ними бороться. Поэтому цистерны с водой вначале заливаются керосином, а уже потом пускают туда гамбузию. Образующаяся керосиновая пленка не вредна для гамбузии.

ANDREW I. KROG, CHARLES G. MARCHAL. Алкил-диметил-бензиламмонийхлорид как средство для мойки посуды (№ 4).

Разведение 1:5 000 раствора алкил-диметил-бензиламмонийхлорида дает исключительно большую бактерицидную эффективность при мойке посуды. Рекомендуется после промывки посуды горячей водой и мылом поместить ее на одну минуту в раствор алкил-диметил-бензиламмонийхлорида.

GEIGER, A. GROWLEY. Заболевания, приписываемые носителю гемолитического стафилококка, загрязнившего приготовляемые для продажи сандвичи (№ 11).

В статье приведены данные о желудочно-кишечных заболеваниях, вызванные гемолитическим *Staphylococcus aureus*. В июне 1939 г. санинспекторы, посещавшие выставку вблизи Сан-Франциско, отметили жалобы ряда лиц на расстройство желудка после употребления в пищу сандвичей. Санитарное состояние мест приготовления продукта оказалось безукоризненным, качество и хранение продукта также было на должной высоте. В июле число лиц, отравлявшихся сандвичами, увеличилось, а в августе еще более возросло.

Анализ сандвичей показал загрязненность их *Staphylococcus aureus*. Санитарная инспекция вновь организовала наблюдения на предприятиях, изготавлившем сандвичи, но самое тщательное изучение посуды и рук работающих не открыло ничего, кроме небольшого количества колоний кишечной палочки на руках. Был предложен ряд мероприятий по механизации процесса изготавления сандвичей и повышению чистоты рук, что привело к дальнейшему снижению количества колоний. Однако, несмотря на все это, в сентябре случаи отравления лиц, употреблявших сандвичи из этого предприятия, не прекратились. Новый осмотр предприятия ничего не обнаружил, кроме одного дефекта — крутые яйца после удаления с них скорлупы не опиравались кипятком соответствующей температуры. Самое тщательное обследование 12 рабочих выявило у 4 из них наличие гемолитического *Staphylococcus aureus*.

Повторное обследование этих четырех человек показало, что у 3 из них нет гемолитического *Staphylococcus aureus*, и лишь у одного, снимавшего скорлупу с яиц, все время обнаруживалась эта бактерия. С отстранением данного рабочего от занимаемой им должности вспышка прекратилась.

А. Федоровъ

# Р Е Ц Е Н З И И

Учебник гигиены под ред. проф. А. Н. Марзеева. Медгиз, 1940, 230 стр.

На титульном листе указано, что рецензируемый учебник предназначается для фельдшерских школ.

Содержание учебника шире программы, утвержденной ГУМУЗ в 1939 г. для этих школ, так как включает вопросы, не предусмотренные ею, а именно: охрану материнства, организацию советского здравоохранения, организацию борьбы с туберкулезом, венерическими болезнями и алкоголизмом, основы санитарной статистики, санитарное просвещение. Этим добавочным (не упоминаемым в программе, но совершиенно необходимым) вопросам отведено 48 страниц, или больше 1,5 части книги. Несомненно, и утвержденная ГУМУЗ программа нуждается в таком дополнении, учебник же от включения этих материалов весьма выигрывает.

К сожалению, расширив тематику учебника против утвержденной программы, редакция, однако, не включила главы по военной гигиене.

Учебник составлен весьма компетентными авторами (профессорами А. Н. Марзеевым и А. М. Мерковым и доцентами А. А. Абрамовичем и Н. И. Фурсовым), причем в оглавлении точно определено, какие главы принадлежат каждому из авторов. Таким образом, учебник представляет собой как бы сборник отдельных статей. Основным недостатком учебника является поэтому обычно свойственная сборникам пестрота литературных стилей и способов изложения отдельных глав при недостаточно решительном вмешательстве редактора. Мы считаем не только правом, но и обязанностью редактора краткого учебника (раз уже учебник этот нельзя было составить одному лицу) так обработать полученный от отдельных авторов материал, чтобы придать книге полное структурное единство и плановость содержания в целом, устранить повторения, переплосы, неадекватность классификаций и определений, ненужные длинноты.

В данном случае редактор проявил излишнюю мягкость, желая сохранить индивидуальность авторов. Это видно уже из архитектоники книги. Иначе чем можно объяснить совершенно непонятное деление одной темы на две или даже на три части? Пример: вопросы гигиены детского возраста освещены в четырех статьях, принадлежащих двум авторам: 1) «Охрана материнства и гигиена детей грудного и раннего возраста» А. М. Меркова, 2) «Гигиена детей дошкольного и школьного возраста» А. М. Меркова, 3) «Гигиена учреждений для детей школьного и дошкольного возраста» А. Н. Марзеева и 4) «Организация советского здравоохранения, детские ясли» — опять А. М. Меркова. Отрыв гигиены детей от гигиены детских учреждений совсем уже нерационален, так же как и изложение вопросов организации яслей в отрыве от вопросов охраны грудного и раннего детства, тем более что в первом и втором случаях отрыв сделан не по одному и тому же признаку.

Небрежность в изложении особенно бросается в глаза в статье о воздухе (М. А. Абрамовича). Так, из нее мы можем узнать, что «воздух представляет смесь различных газов и водяных паров» (тоже различных!), что водяных паров в воздухе содержится 0,47% (тогда как этот процент колеблется), что «обязательными составными частями атмосферного воздуха являются кислород, углекислота и водяные пары» (а остальные разве необязательны? и подходит ли сюда вообще слово «обязательный?»). Конечно, это мелочи, но они сразу производят впечатление неряшливости изложения, тем более что с них начинается глава 1-я.

Неудачны по изложению статьи «Организация санитарного дела» (стр. 193), в которой совсем не освещена роль ведомственной санитарии, и «Организация медико-санитарного дела на селе» (стр. 194), где сельский врачебный участок определен как учреждение, объединяющее «все расположенные на его территории медико-санитарные учреждения» (а само население и все другие, не медико-санитарные учреждения?). Вовсе неудачна глава 20-я «Санитарное просвещение». В этой статье (хотя и скжатой соответственно указаниям рецензии Гигиенического общества) неудачна архитектоника, отсутствует адекватность частей, на которые она делится. Здесь под заголовками одного типа идут статьи, из которых часть говорит о содержании работы, другая — о местах ее приложения. Например, заголовки заключительной статьи и ее раздела по вопросу о «наглядном методе» обозначены одним и тем же шрифтом. «Наглядный метод» имеет гораздо более широкое содержание, чем это выражает из статьи, и может быть применен без всяких таблиц и плакатов.

Слабо представлен в учебнике раздел программы, касающийся практических занятий. Методические указания к занятиям настолько кратки и схематичны, что учащимся будет весьма затруднительно руководствоваться ими. При проведении за-

нятый им придется пользоваться добавочными пособиями или методическими добавлениями, даваемыми опытным преподавателем.

Из отдельных неправильностей, упущений и неточностей можно указать хотя бы на следующие. На стр. 7 автор пишет, что повышенное содержание углекислоты в воздухе является показателем порчи воздуха вообще, но при этом он не считает нужным привести предельные нормы углекислоты, установленные Петтенкофером для жилых помещений. Это ведет к тому, что при чтении следующего абзаца у читателя создается впечатление, будто предельная норма углекислоты равна 1%, в то время как Петтенкофер и большинство современных гигиенистов допускают норму в 10 и даже в 13 раз меньшую. На стр. 9 говорится о конвекции без объяснения этого термина. На стр. 12 не указано, что для исследования температуры воздуха, кроме ртутных термометров, можно пользоваться также и алкогольными. На стр. 17 сказано без всяких оговорок, что в угле содержится от 0,5 до 0,6% серы, а ведь древесный уголь серы не содержит. На стр. 18 явно не удачны фразы «каждая местность характеризуется постоянством температуры» и «на климат оказывает влияние наличие больших водоемов, вода нагревается за лето, и это тепло медленно отдается зимой». Необходимо было объяснить, к какого рода водоемам это относится, и привести конкретный пример. На стр. 20 не пояснен термин «гумус». На стр. 24 неправильно отнесен к числу зловонных газов метан, который не имеет запаха. На стр. 40 не пояснено, для чего закладывается дренаж на полях орошения. На стр. 43 и в ряде других мест вода, идущая для питья и хозяйственных надобностей, именуется не хозяйственно-питьевой, как это принято, а питьевой водой. На стр. 45 допущена существенная ошибка: вместо 4 см<sup>3</sup> кислорода автор приводит «4 мг кислорода». На стр. 45 неверно указывается, что железо придает воде неприятный запах. Приведенная на стр. 47 «норма 100 бактерий» требует оговорки. Там же неправильно указывается, что патогенные бактерии «безусловно (!) находятся в воде довольно часто». Совершенно недопустимо внушать учащемуся, что «санитарную оценку воды часто можно дать на основании простого обследования или помощи органов чувств» (стр. 50). Количество воды, указываемое автором как достаточное для санитарного анализа (1,5—0,5 л), явно недостаточно (стр. 51). Нельзя согласиться с автором, что жилые дома из глины отвечают основным требованиям гигиены (стр. 70). На стр. 80 при указании, что осевшая на отопительных приборах пыль пригорает и загрязняет воздух, следовало бы объяснить, что именно загрязняет воздух, и указать на опасность углерания. На той же странице не пояснено, откуда появляется «образующийся в системе центрального отопления воздух». На стр. 86 дано не вполне правильное определение понятия «люкс». Нельзя согласиться с автором, что в сравнении с электрическим керосиновое освещение дает в поле зрения чрезмерную яркость (стр. 87). На стр. 108 автор пишет, будто в СССР «принято», что взрослый человек среднего веса должен получать в суточном пищевом пайке 100 г белков, 50 г жиров и 400 г углеводов. Это указание явно устарело. В настоящее время наши пищевые нормы выше, и калорийность пайка не ниже 3 000 калорий (а автор указывает 2 515). На стр. 114 имеются неудачные фразы: «Сыр получается при свертывании молока», «Кефирная закваска состоит из ряда бактерий». На стр. 137 и 138 встречаются упрощенные выражения: «хрупкость детских тканей», «хрупкость ребенка», а на стр. 143 читаем: «хрупкость и нежность стираются». Дошкольный период детства лучше называть вторым периодом детства, а не «периодом второго детства», как пишет автор на стр. 143.

По характеру изложения учебник до некоторой степени напоминает конспект. Некоторые главы состоят всего из 2—6 страниц (гигиена одежды, почвы, больничная гигиена, детей дошкольного и школьного возраста и пр.).

Учебник хорошо иллюстрирован в общем удачно подобранными 62 рисунками. К сожалению, под ними слишком лаконичны подписи, и читателю не всегда легко разобраться в деталях рисунка. Следовало бы основные детали пометить буквами (или цифрами) и дать соответствующие пояснения в подписях под рисунками. Для примера укажем на следующие рисунки, требующие пояснения изображенных на них деталей: 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 27, 30, 31, 34, 35, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 47, 51 (где школа?), 52, 57, 58 (подпись неудачна), 61 (не указано, о каких болезнях идет речь).

При переиздании учебника необходима его переработка для устранения указанных в рецензии дефектов.

Заслуженные деятели науки проф. А. В. Мольков и Н. К. Игнатов

Академик-орденоносец Н. Ф. ГАМАЛЕЯ. Учебник медицинской микробиологии. Медгиз, 1940, стр. 413, тираж 30 000, цена 12 р. 95 к.

По своим научным и педагогическим качествам рецензируемый учебник стоит выше старых пособий по медицинской микробиологии. На конкурсе, объявленном НКЗдравом СССР, данный учебник признан лучшим и премирован, а Всесоюзный комитет по делам высшей школы при СНК СССР признал его образцовым.

Хорошо отобранный фактический материал, не переобременяющий память студента, изложен научно, доступно и интересно.

В первой части излагаются история микробиологии, морфология и физиология болезнетворных микробов, а также приводятся данные о распространении их во внешней среде и в человеческом организме, о путях и способах заражения, видах и исходе инфекций, иммунитете и повышенной восприимчивости, бактериологическом и серологическом распознавании инфекций, специфических методах борьбы с ними. Во второй части говорится о заразных микробах в связи с вызываемыми ими заболеваниями (бактерии, грибки, спирохеты, риккетсии, фильтрующиеся вирусы, простейшие животные).

Правильное представление о микробиологии и эпидемиологии, а также необходимые сведения из истории этих наук автор дает в форме кратких очерков. В учебнике хорошо показано, как в процессе своего дальнейшего развития медицинская микробиология выработала особые методы изучения микробов, создала бактериологическую технику, выдвинула плеяду ученых в России и на Западе.

Автор наглядно показал, как в настоящее время данными медицинской микробиологии пользуется ряд смежных дисциплин: гигиена, эпидемиология, патологическая анатомия и физиология, учение об инфекционных заболеваниях и т. д. Все они нуждаются в микробиологии для освещения причин возникновения инфекции. Далее поясняется, как со своей стороны микробиология заимствует из других наук сведения, способные выяснить взаимоотношения микробов с внешней средой и человеческим организмом. Все эти сведения даются в неразрывной связи с успехами других смежных наук.

Наконец, показано, как рост и обогащение микробиологии привели к делению ее на ряд ветвей и подразделений: общую микробиологию, сельскохозяйственную, техническую, пищевую, санитарную, ветеринарную и медицинскую. В свою очередь медицинская микробиология подразделяется на эпидемиологию, иммунологию и паразитологию, являющиеся в настоящее время самостоятельными науками.

Помимо этих сведений, студент найдет полезные и необходимые данные о происхождении жизни на земле, о древности и эволюции микробов, о всеобщей взаимной связи организмов в природе.

Весьма интересны и полезны впервые сообщаемые автором сведения по истории микробиологии в России. Большое внимание удалено в учебнике раскрытию конкретных причин эпидемических вспышек и инфекционных заболеваний в зависимости от других причин, а главное — от социального строя. Автор показывает, как долгое время микробиологией занимались неспециалисты или врачи различных специальностей. Ее преподавали ботаники и зоологи, гигиенисты и патологи, агрономы и техники. Вследствие этого значительно отстали знания о природе микробов и их положении в системе организмов.

В учебнике упоминаются имена русских ученых, обогативших своими трудами микробиологию.

Победа Великой Октябрьской социалистической революции ознаменовала собой новое отношение к этой науке. Уже в первое десятилетие советской власти был организован ряд новых институтов и кафедр по данной дисциплине. После революции микробиология стала развиваться и расти в СССР небывалыми темпами. Возникло более 50 микробиологических институтов. Микробиология получила, наконец, полные права гражданства и преподается в медвузах как самостоятельная дисциплина. В каждом медицинском институте существует теперь самостоятельная кафедра микробиологии, на которую, кроме преподавания, возлагаются также научная работа и подготовка аспирантов. В настоящее время в СССР насчитывается около 50 кафедр этой дисциплины.

Советский врач должен быть хорошо подготовлен к борьбе с инфекциями, к ликвидации массовых эпидемий, к профилактике их. Для этого прежде всего его необходимо обеспечить соответствующими научными пособиями. Учебник медицинской микробиологии Н. Ф. Гамалея выполняет такую задачу. Он ставит своей целью вооружить будущего врача серьезными знаниями в области микробиологии, эпидемиологии и паразитологии. В учебнике учащийся найдет все необходимые сведения о достижениях этой науки вплоть до наших дней. В нем хорошо изложены современные гигиенические, биологические, химические, физические коллективные и индивидуальные методы и способы борьбы с заразными болезнями и путем приобретения иммунитета. Рецензируемый учебник свободен от тех методологических недостатков, которыми грешили старые учебники и пособия: он написан под углом зрения диалектического материализма.

Учебник Н. Ф. Гамалея не только удовлетворяет требованиям высшей медицинской школы, но показателен и для идеино-теоретического и научно-исследовательского развития советской микробиологической науки. Не останавливаясь на мелких недостатках книги, легко исправимых при последующих переизданиях, нужно подчеркнуть, что медвузы получили ценный учебник. Он дает студенту, наряду со специальными познаниями, большой общеобразовательный и воспитывающий материал.

Учебник богато иллюстрирован и снабжен предметным и именным указателями.

И. С. Грязнов

Практикум по общей и военной гигиене. Издание Куйбышевской военно-медицинской академии Красной Армии, 1940, стр. 63.

Книга представляет собой пособие по общей и военной гигиене для студентов академии и охватывает некоторые основные отрасли гигиены — воздух (вентиляция), освещение, вода, питание. Отдельно даны главы: «Исследование воды в полевых условиях», «Хлорирование воды», «Коагуляция воды», «Составление меню и раскладки». Кафедра общей и военной гигиены академии приложила к пособию таблицу примерных наборов продуктов для блюд красноармейского стола. В общем получилось полезное пособие для слушателей третьего и четвертого курсов академии.

Однако имеются в нем и некоторые дефекты. Так, например, не уделено места таким важным разделам гигиены, как жилище, почва, одежда, имеющим большое значение для мирной и военной обстановки, в которой протекает деятельность военного врача. Далее, не совсем ясно, почему такие темы, как хлорирование, коагуляция и исследование воды в полевых условиях, поданы отдельно, в разрыве от основной темы «Вода».

Темы V, VI и VII разработаны довольно подробно, однако в них можно отметить некоторые неточности и неясности в изложении.

В теме V как на одно из существенных свойств продукта указывается на прозрачность; это требует оговорки, так как большинство продуктов не обладает прозрачностью. Норма спорыньи указывается в пределах 0,06—0,08%, что расходится с утвержденными НКЗдравом нормами: содержание спорыньи в муке выше 0,06% никогда не разрешалось. Новым ОСТ предусматривается норма в 0,05%. Говоря о вкусе хлеба, автор не поясняет значения ощущения хруста при разжевывании, а ведь это показатель наличия в муке и хлебе пекса.

В указаниях относительно пробы Эбера и пробы на сероводород при исследованиях мяса ничего не сказано о возможности положительных реакций Эбера и на сероводород вполне доброкачественного мяса (парное или вареное мясо, чесночная колбаса и пр.), не подлежащего браковке.

При описании исследования консервных банок на бомбаж не дается характеристика различных причин бомбажа, что может на практике дезориентировать читателя.

В теме VI (санитарный надзор за бойней), говоря об исследованиях мяса на месте убоя, автор почему-то не упоминает о финнозном мясе. Указания о тощем мясе не совсем правильны. На стр. 40 сказано: «Тоющее мясо может служить источником пищевого отравления». Вернее было бы сказать, что тоющее мясо может вызвать подозрение относительно его происхождения; чаще всего оно получается от больных животных и животных вынужденного убоя. Здесь необходимо дать характеристику мяса вынужденного убоя и способ его приготовления для питания.

Заголовок темы VII (санитарный надзор за питанием) не соответствует ее содержанию, поскольку излагаются вопросы не питания, а пищевой санитарии. В этой главе говорится, что помещения (для хранения продуктов) должны быть светлыми; это явно может дезориентировать практика, ибо помещения холодильников, овощехранилищ и т. д. не строятся светлыми. Говоря о работе на складах и манипуляциях с продуктами, автор не упоминает об инструментарии для взятия продуктов (лопатки, вилка, щипцы и пр.).

Определение «гард-манже» (стр. 42) неверное: это — помещение для хранения полуфабрикатов и готовой пищи, а не шкаф-ледник.

При изложении санитарных требований к персоналу даются указания о врачебных осмотрах и исследованиях на бациллоносительство. Возможно, что приводимые сроки действительно применяются в пищевых учреждениях военного ведомства. Во всяком случае, указание, что «лица, перенесшие брюшной тиф, паратифы и дизентерию в течение двух последних лет, к работе на пищевых блоках не допускаются», требует каких-то объективных мотивировок и ссылки на соответствующее законодательство, так как бациллоносительство вообще не ограничивается только двумя годами.

Автором не указано, что мытье столовой посуды требует тщательной механической очистки ее от остатков пищи.

При внесении во второе издание указанных поправок и некотором расширении отдельных тем рассматриваемое пособие может получить широкое распространение и в общих гражданских медицинских институтах.

Канд. мед. наук А. Терешкович

Доц. А. И. ШНЕЕРОВ. Специальные системы питьевого водоснабжения (кондиционирование питьевой воды). Проектирование, конструкции, расчет. Госстройиздат, 1940, стр. 104, цена 2 руб. 80 коп.

Рецензируемая книга является ценной и своевременной. Она состоит из следующих разделов: способы распределения питьевой воды (кружечное питье, фонтаники), специальные способы обработки питьевой воды (солевые и специальные доставки, газирование, кипячение), отложения воды; нормы расхода воды на питьевые нужды, специальные системы питьевого водопровода, холодильные установки, монтаж. Заслуживают внимания даваемые нормы расхода питьевой воды для отдельных

видов промышленности, железных дорог, ресторанов, школ, больниц, гостиниц. К сожалению, автор не указал, чем обоснованы эти нормативы; некоторые из них спорны. Хорошо изложенные «Специальные способы обработки питьевой воды» следовало бы пополнить материалами о методах олеснения воды, т. е. местного хлорирования; последний способ иногда может заменить кипячение.

Интересен подход автора, рассматривающего все эти методы как виды кондиционирования воды. Требования, предъявляемые к последней разными группами потребителей, в частности, рабочими отдельных производств, неодинаковы. Техника стремится удовлетворить эти запросы.

Для специалистов даны в работе и более детальные материалы технического характера; приложен ряд рисунков. Книга полезна и для санитарных работников, в частности, для коммунальных, промышленных и школьных врачей.

Проф. А. Сысиг

**Информационный технический бюллетень ЦК Союза электрослаботочной промышленности, Ленинград, 1941, № 2, стр. 24 (на стеклографе).**

Бюллетень выпускается для содействия обмену опытом между предприятиями по вопросам промышленной санитарии и техники безопасности, а также для осведомления предприятий о работе научно-исследовательских институтов. В рецензируемом номере бюллетеня приводятся краткие сообщения по семи работам, в основном выполненным непосредственно на предприятиях, и, кроме того, дан перечень законченных и апробированных работ научных институтов охраны труда ВЦСПС в Москве, Ленинграде и Харькове.

Ряд работ и предложений представляет несомненный широкий интерес. К их числу прежде всего относится исследование начальника техники безопасности завода «Светлана» М. Н. Рутковского о снижении ртутной вредности на заводе. В этом исследовании даны краткие описания конструкций, приборов и установок, разработанных на заводе «Светлана», для уменьшения возможности воздействия ртути на рабочих. Завод предложил конструкции диффузных промасленных насосов, позволявших по всем основным цехам отказаться от ртутных насосов, а также схему термоэлектрического манометра, заменяющего ртутный манометр Мак Леода в производственных и лабораторных условиях. Точно так же завод предложил ручные отпаечные газовые горелки, устраниющие надобность в раздувании места спая ртлом и тем устрашающие вдыхание рабочим паров ртути из вакуумной системы. Такие горелки внедрены в ртутных цехах. В предложенной заводом конструкции местных укрытий вакуумных схем и испытательных установок для ртутных приборов имеются приспособления для стока (собирания в закрытые сосуды) случайно пролившейся ртути. Как оказывается в работе, «внедрение разработанных мероприятий позволило снизить концентрацию ртути в цехах до допустимой и устранил заражение ртутью помещений». Это необходимо особо подчеркнуть и широко внедрять описанные приборы в аналогичных предприятиях, применяющих ртуть.

Заслуживают также внимания и другие работы, описанные в бюллетене. На заводе «Светлана» создана новая конструкция ванны для обезжиривания деталей трихлорэтиленом (инж. Морозов). Хотя краткое описание ее не дает возможности точно оценить эффективность ванны с гигиенической точки зрения, тем не менее она, видимо, при всех операциях надежно предохраняет от загрязнения воздуха высокими концентрациями паров трихлорэтилена. В работе сообщается, что «исследования воздушной среды показали полную эффективность установки и получение в рабочей зоне концентрации паров трихлорэтилена, не превышающей 0,05 мг/л».

Несомненное гигиеническое значение имеет также замена ртутных диффузионных насосов паромасленными насосами высокого вакуума (инж. Астафьев). Она радикально решает вопрос борьбы с ртутной опасностью на заводах и в лабораториях, где пользуются ртутными насосами для получения высокого вакуума.

Таким образом, обмен опытом, проводимый ЦК союза электрослаботочной промышленности, может действительно привести к внедрению очень ценных новых мероприятий по оздоровлению условий труда. Было бы весьма желательно, чтобы подобного рода информация о работах, проводимых на отдельных предприятиях, получила возможно более широкое распространение.

З. И. Израэльсон

**Ветеринарное законодательство. Сборник инструкций, наставлений, правил и положений. Составили Е. М. Идельс и А. А. Поляков. Под редакцией А. М. Локтюнова. Третье, переработанное и дополненное издание. Москва, Сельхозгиз, 1941, стр. 664, цена 11 руб. 50 коп.**

Вопросы ветеринарии тесно переплетаются с вопросами здравоохранения, деятельность органов ветеринарно-санитарного надзора часто скрещивается с работой государственной санитарной инспекции. Каждый госсаниспектор и в первую очередь работающий в области пищевой санитарии должен быть знаком с ветеринарным

законодательством. Поэтому рецензируемый сборник имеет немаловажное значение и для работников санитарной организации Наркомздрава.

Каждый подобный сборник должен отвечать трем основным условиям: а) содержать возможно полнее акты соответствующей отрасли законодательства, б) не включать актов, отмененных или утративших значение, в) иметь правильную систему расположения материала, обеспечивающую максимальную легкость нахождения отдельных актов законодательства.

Рецензируемый сборник отвечает только третьему условию. По отношению к первым двум условиям в сборнике немало существенных недочетов, в особенности в части содержания актов законодательства, представляющих смежный интерес для ветеринарных и санитарных работников.

Составители сборника включили в главу «Ветеринарно-санитарный надзор в мясной и молочной промышленности» новые правила от 16.X.1940 г. «О ветеринарно-санитарном осмотре убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов» (стр. 101—137), инструкцию об открытии и эксплоатации скотоубойных пунктов (стр. 145—153) и ряд других документов, изданных Главным ветеринарным управлением Наркомзема совместно со Всесоюзной госсанинспекцией. Однако авторы по непонятным соображениям не включили текстуально и даже не привели в виде упоминания некоторые не менее значимые документы, как например: «Временные правила по охране рабочих мясной промышленности от заражения бруцеллезом» от 13.II.1939 г.; «Положение о молочно-контрольных станциях на рынках» от 9.V.1938 г.; в сборнике не представлена инструкция по борьбе с тенинодозами людей и финнозом крупного рогатого скота и свиней, утвержденная Наркомздравом СССР по согласованию с Главным ветеринарным управлением Наркомзема СССР 31.XII.1938.

Эти документы представляют существенный интерес не только для работников госсанинспекции, но и для ветеринарных работников.

В сборник включен такой документ, как постановление СНК СССР от 11.III.1933 г. «Об упорядочении совместительства», но не помещен имеющий гораздо более существенное значение для основной массы ветеринарных работников общесоюзный закон от 25.IX.1929 г. «О пенсионном обеспечении медицинских и ветеринарных работников за выслугу лет в сельских местностях и в рабочих поселках».

При этом постановление СНК СССР от 11.III.1933 г. напечатано с включением ст. 7, в которой установлено ограничение выплаты вознаграждения, превышающего 1 000 рублей в общей сложности по основной и совмещаемым должностям, хотя эта статья отменена СНК СССР в 1939 г. Подобная небрежность составителей может привести к серьезным недоразумениям при пользовании сборником. На стр. 34 помещено извлечение из постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 8.VII.1939 г. в части, касающейся освобождения от мясопоставок ветеринарных врачей и фельдшеров (эта льгота установлена также для медицинских врачей и фельдшеров). Имеющая не менее важное значение льгота об освобождении медицинских и ветеринарных врачей и фельдшеров от сельскохозяйственного налога, декретированная в статье 27 закона о сельхозналоге от 1.IX.1939 г., в сборнике почему-то не отражена.

Отмеченные недочеты умаляют качество сборника, но не обеспечивают его. Сборник в целом может служить хорошим практическим пособием не только для работников ветеринарной организации, но и для работников Государственной санитарной инспекции.

Доп. И. Я. Бычков

# ХРОНИКА

❖ Английские мероприятия по охране источников водоснабжения и водостоков. Разработку мероприятий по охране источников водоснабжения и водостоков в Англии начали еще за 2 года до начала войны. Работа велась в двух направлениях:

1. Охрана наиболее важных предприятий — силовых установок, насосных станций, лабораторий, контрольных постов, сторожевых зданий и т. п.

2. Обеспечение непрерывной работы предприятий при уже произшедшем повреждении — ремонт поврежденных установок и магистралей, обеззараживание воды и т. д.

Одно из самых распространенных в Англии мероприятий — это прикрытие мешками с песком. Размер пенькового мешка, принятый как в английской армии, так и для гражданских целей, —  $82,5 \times 34$  см. Он пропитывается спиртовым раствором 15% медно-нафтеновой соли и наполняется на  $\frac{3}{4}$  песком или сухой землей, после чего приобретает размер в среднем  $50 \times 25 \times 12,5$  см.

Все окна закрываются, как правило, досками или проволочными сетками, потолки нижних этажей укрепляются. В целях маскировки все крыши и многие стены покрыты специальной краской для того, чтобы получился однотонный, сливающийся с окружающей средой цвет. Бетонированные подъездные пути и вообще бетонные сооружения покрываются темной асфальтовой краской.

Для маскировки больших водных поверхностей на них спускаются плавающие большие щиты, окрашенные в темный цвет. Все установки снабжены большим числом передвижных запасных насосов самой разнообразной конструкции, средняя продукция которых равна  $1,2-1,9 \text{ м}^3$  в минуту.

Очень распространены также передвижные аппараты для хлорирования воды, в которых применяется или газообразный хлор, или 5% раствор хлорноватистой кислоты, которые дают в среднем  $1-125 \text{ м}^3$  в час очищенной воды.

В течение последних 4—5 лет в Англии усиленно проводились работы по оборудованию и эксплуатации ряда новых источников водоснабжения на случай войны.

В Лондоне такие работы проводились еще в 1938 г.; была составлена точная карта всех имеющихся в городе и его окрестностях рек, ручьев, водных бассейнов, прудов и т. д. и были созданы многочисленные добавочные водные бассейны вместимостью от 6,3 до  $54 \text{ м}^3$  и больше, а также оборудованы новые противопожарные сети с использованием воды из Темзы.

Для защиты лондонского метро от находящихся в непосредственной близости от него водосточных сооружений во многих местах туннеля метро, и особенно у станций, установлены приводимые в движение электроэнергией щиты, обладающие большой мощностью и могущие противостоять давлению в 800 т.

При повреждении сетей немедленно пускаются в ход вспомогательные трубопроводы. Особенно хорошо оправдала себя система легких и коротких (3,6 м) стальных труб, которые соединяются между собой особыми эластичными трубами. В течение 2 минут эти трубы даже неопытными рабочими могут быть присоединены к трубопроводам любого диаметра. На случай разрушения магистралей по всей линии в разных местах их имеются вспомогательные гладкие стальные трубы одинакового диаметра со всеми необходимыми приспособлениями для присоединения их.

Все главные установки — резервуары, фильтры и пр. — охраняются самым тщательным образом. Они обслуживаются только квалифицированным, опытным персоналом. Все специалисты в этой отрасли по достижении ими 25 лет освобождаются от военной службы, а многие и раньше, поскольку в Англии ощущается большой недостаток в инженерах и техниках-специалистах по водопроводу и канализации.

❖ Организации Красного креста и Красного полумесяца приступили к подготовке медицинских сестер запаса и санитарных дружинниц. НКЗдрав СССР предложил народным комиссарам здравоохранения союзных и автономных республик, заведующим краевыми, областными, городскими и районными здравотделами обеспечить все курсы необходимым количеством врачей и преподавателей.

Каждая группа курсов медицинских сестер и дружинниц для прохождения учебно-производственной практики будет прикреплена к лечебным учреждениям. Помощь руководству учебным процессом должны оказывать методические кабинеты органов здравоохранения.

На местах организуются также кружки по подготовке населения к сдаче норм ГСО. Руководство кружками возлагается на медицинских работников.

❖ В связи с увеличившимся охватом детей детскими садами и детскими домами НКЗдрав и НКПрос РСФСР обязали местные органы НКЗдрава и НКПроса (приказ от 2.VII за № 460/523) провести ряд актуальных мероприятий по предупреждению

заболеваемости среди детей: предоставление для вновь поступивших групп на 21-й день по возможности изолированных помещений; первичный осмотр и проверка медицинской документации вновь поступивших; прикрепление каждого детского дома и детского сада к лечебно-профилактическому учреждению с обязательством, что детям будет оказана в срочном порядке медицинская помощь и проведены необходимые прививки, и т. д.

Наряду с этим наркомам просвещения АССР и зав. край(обл)оно предложено организовать в городах и районах 10-дневные инструктивные занятия для педагогов детских домов и детских садов (без отрыва от производства) по основам профилактики острых заболеваний и оказания первой медицинской помощи детям по краткой программе:

- а) правила приема детей в детские сады и детские дома (необходимая медицинская документация при поступлении ребенка и первичный его осмотр);
- б) первые признаки заразных болезней у детей;
- в) неотложные противоэпидемические мероприятия (выделение больного ребенка из коллектива, выяснение в первый же день причины отсутствия ребенка в детском учреждении, дезинфекция, осмотр контактированных детей, необходимая медицинская документация при возвращении ребенка после болезни и т. д.);
- г) сигнализация в медицинское учреждение, к которому прикреплен детский коллектив, о подозрительных на инфекционное заболевание случаях;
- д) режим изолятора, куда помещаются дети с подозрением на инфекционное заболевание;
- е) общие санитарно-гигиенические правила содержания детских садов и детских домов;
- ж) основы оказания первой медицинской помощи.

❖ Состоявшееся 19.VI.1941 г. заседание комиссии президиума Академии наук СССР по организации научно-исследовательских работ в области очистки промышленных сточных вод было посвящено главным образом санитарным вопросам этой проблемы.

Первым был заслушан доклад инженера Г. А. Бобылкина ( завод «Карболит») об обесфеноливании сточных вод заводов фенольно-формальдегидных смол с утилизацией находящихся в них веществ (фенола и метанола) по методу Бобылкина и Габера. Комиссия признала данный метод, проверенный в лаборатории и на полуавтоматической установке, эффективным, вполне рентабельным, не требующим затраты сырья, кроме технической серной кислоты, не требующим громоздкой аппаратуры и больших производственных площадей. Учитывая это, комиссия приняла решение, отмечающее, что данный метод, дающий конечный эффект при условии разбавления сточных вод чистыми холодильными водами, вполне пригоден в условиях завода «Карболит», пользующегося для спуска сточных вод сравнительно мощным водоемом р. Клязьмы. В условиях других заводов фенольно-формальдегидных смол, где, по мнению комиссии, обстановка спуска сточных вод может быть не столь благоприятная, метод этот в отношении дообесфеноливания разбавлением чистыми водами, возможно, потребует соответствующей доработки. Комиссия постановила рекомендовать руководству Главхимпласта ускорить монтаж производственной очистной установки по методу Бобылкина и Габера с расчетом ввода ее в эксплуатацию не позже 1 января 1942 г.

Вторым был заслушан доклад инженера Ф. Ф. Тольцмана (Центральный институт коммунальной гигиены НКЗдрава СССР) об очистке сточных вод, содержащих хроматы. В результате обмена мнениями комиссия постановила считать необязательным устройство опытной эксплоатационной установки для обезвреживания сточных вод, содержащих хроматы, что было предложено автором. Вместе с тем комиссия постановила рекомендовать к внедрению в производство разработанный Центральным институтом коммунальной гигиены метод обезвреживания хроматсодержащих сточных вод восстановлением хроматов с последующим их охлаждением. Из двух возможных вариантов обезвреживания хроматсодержащих сточных вод — обезвреживание без утилизации хромата и обезвреживание с утилизацией хромата — по мнению комиссии следует принять второй вариант во всех тех случаях, когда это позволяет концентрация хрома в сточной воде. Для сточных вод гальванических цехов (промывание воды после хромирования и обработка деталей в растворах, содержащих хроматы), по мнению комиссии, обязательна установка промежуточных ванн, обеспечивающих концентрацию хрома в сточной воде и, следовательно, его утилизацию. В итоге комиссия постановила рекомендовать заинтересованным организациям одну из производственных установок выделить как опытную с целью уточнения количественных и экономических показателей для проектирования подобных установок в дальнейшем.

Следующим было заслушано сообщение инженера С. А. Несмиянова (Центральный институт коммунальной гигиены) о работе по санитарной характеристике промышленных сточных вод, ведущаяся в санитарно-гигиенических институтах системы НКЗдрава. В своем решении по этому вопросу комиссия постановила отметить следующее. Работа санитарно-гигиенических институтов по санитарной характеристике промышленных сточных вод, дающая богатый материал для нормирования спуска сточных вод промышленных предприятий в водоемы, весьма цenna и подлежит про-

должению в направлениях, намеченных Центральным институтом коммунальной гигиены. Вполне актуальной, по мнению комиссии, является проводимая ныне в этих институтах тематика по изучению предельнодопустимых концентраций ядовитых веществ в промышленных сточных водах при спуске их в водоемы. В связи с этим признано необходимым форсирование обработки и издания материалов по указанным вопросам, накопленным институтами системы НКЗдрава, и использование возможной помощи в отношении издания материалов со стороны Академии наук СССР. Комиссия высказалась также за то, чтобы при разработке коллективных тем по изучению и эксплоатации очистных сооружений гигиенические институты кооперировались с соответствующими техническими организациями.

Далее был заслушан отзыв проф. П. С. Белова о тематике научно-исследовательских работ по очистке промышленных сточных вод, проводимых в институтах и лабораториях СССР. По этому вопросу было принято решение, отмечающее необходимость в дальнейшем сосредоточения в комиссии планирования и координации тематики научно-исследовательских работ по промышленным сточным водам.

❖ Практика раздельного сбора бытовых отходов в домоуправлениях, проводимая Московским горжилупрлением, показала, что сбор этот дает значительные доходы жилищному хозяйству от реализации отходов, сокращает расходы по вывозке мусора до 70—80%, улучшает санитарное состояние квартир и мест общего пользования. При раздельном сборе утиль используется промышленностью, а кормовые отходы — на откормочных пунктах, что имеет огромное хозяйственное значение. В связи с этим Наркомхоз РСФСР предложил приказом от 13.VI.1941 г. за № 301 заведующим областями и народом коммунального хозяйства АССР организовать раздельный сбор бытовых отходов в первую очередь в наиболее крупных домовладениях с охватом населения не менее 10% в течение 1941 г. и не менее 35% населения в течение 1942 г.

Утверждена инструкция по раздельному сбору бытовых отходов в домоуправлениях, разработанная Главным управлением жилищного хозяйства Наркомхоза РСФСР и согласованная с главным госсанинспектором НКЗдрава РСФСР, Всесоюзной конторой «Союзтитль» и Цекобанком.

❖ Гелиоустановки для санитарно-гигиенических целей в южных районах СССР. В южных районах Союза солнечная энергия применяется в санитарно-коммунальном деле для различных целей, в частности, для нагревания воды, поступающей затем в бани, душевые, прачечные, теплицы кухни. Санитарно-гигиеническое значение горячей воды в условиях зноя и пыли трудно переоценить. Поэтому весьма целесообразно широко использовать солнечную энергию для нагревания воды в республиках Средней Азии, Грузии и Крыма. Советские гигиенисты и гелиотехники разработали для этой цели ряд простых, дешевых и эффективных гелиоустановок. Узбекистанский институт санитарии и гигиены (Ташкент) создал типовой проект гелиобаний для колхозов и совхозов с пропускной способностью 6 человек в час. Стоимость такой бани 6 000 рублей. В Туркмении построены гелиобани по проекту Ленинградского института охраны труда ВЦСПС.

По данным Энергетического института Академии наук СССР, в ближайшем будущем в южных районах страны число гелиоустановок значительно возрастет. По решению СНК Узбекской ССР должны быть построены гелиобани в колхозах и совхозах республики по проекту Ташкентского института гигиены и санитарии. Совнарком Туркмении предложил НКХозу республики и другим организациям, имеющим в подведомственных им хозяйствах бани, предусмотреть во всех вновь строящихся банях пропускной способностью до 50 человек в час устройство гелионаагревателей, а также выяснить возможность установки гелионаагревателей в существующих банях.

❖ В ряде листовок и брошюр, вышедших как в прошлом, так и в текущем году, в частности, в листовке «Как уберечь детей от поносов», в качестве одного из мероприятий по борьбе с мухами рекомендуется заливку керосином отхожих мест, помойных ям и мусорных ящиков.

Ввиду возможной опасности этого мероприятия в пожарном отношении необходимо отказаться от пользования данным способом и применять рекомендованные в этих листовках другие методы, в частности, компостирование содерхимого уборных, помойных ям и мусорных ящиков или заливку хлорноизвестковым молоком.

Отв. редактор А. Я. Кузнецов

Год издания 6-й.

Тираж 11 800 экз.

Л6789.

Подписан к печати 3/II 1942 г.

41/4 печ. лист. 6,37 авт. лист. 64 000 зн. в 1 печ. л.

Типография „Красное знамя”. Москва, Сущевская, 21

Заказ 3262

2p80K