II.

БИБЛІОГРАФІЯ.

ЗДРАВОХРАНЕНІЕ ВЪ ВОЙСКАХЪ.

(Курсъ военной гигіены проф. А. Доброславина).

Сознаніе необходимости гигіеническихъ мѣръ для сохраненія здоровья войскъ, начинаясь съ самыхъ раннихъ эпохъ нашей исторической эры, постепенно проникало въ умы правителей и полководцевъ, и громадный историческій опытъ доказываетъ намъ, что лишь то войско обладаетъ дѣйствительною силою, въ которомъ приложены серьезныя заботы о здоровьи солдата; съ другой же стороны, даетъ намъ данныя, свидѣтельствующія о томъ, какъ дорого платятъ арміи, не соблюдающія элементарныхъ санитарныхъ правилъ.

Въ настоящее время сознаніе это вкоренилось уже такъ глубоко, что во всѣхъ арміяхъ существуютъ спеціальныя лица—врачи, на обязанности которыхъ лежитъ не только леченіе больныхъ, но и надзоръ за санитарнымъ состояніемъ войскъ, въ видахъ предупрежденія заболѣваемости нижнихъ чиновъ.

Но въ виду того, что проявленія солдатской жизни во всѣхъ ея мелочахъ трудно доступны непосредственному контролю врачей, предлагающихъ извѣстныя санитарныя мѣры, да и самое приведеніе въ исполненіе этихъ мѣръ сопряжено для нихъ съ различными затрудненіями, является настоятельная необходимость въ знакомствѣ съ основами ги-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

гіеническихъ мѣръ ближайшихъ военныхъ начальниковъ, стоящихъ въ болѣе близкомъ общеніи съ нижними чинами. Обладая извѣстной суммой свѣдѣній изъ области здравохраненія, ближайшіе военные начальники, кромѣ самостоятельно предпринимаемыхъ мѣръ, могутъ съ большимъ сознаніемъ слѣдить за приведеніемъ въ исполненіе врачебныхъ предписаній и, идя рука объ руку съ врачами въ заботѣ о сохраненіи здоровья солдата и въ предупрежденіи развитія болѣзнетворныхъ причинъ, могутъ способствовать въ значительной степени правильной постановкѣ санитарнаго дѣла въ арміи.

Преслѣдуя эту идею, военное министерство ввело въ курсъ военно-учебныхъ заведеній преподаваніе основъ гигіены, издавъ популярную «Гигіену для военныхъ» Скворцова, и устраивало одно время общедоступныя лекціи гигіены въ Николаевской академіи генеральнаго штаба, а также издало, при посредствѣ главнаго военно-медицинскаго управленія, въ различное время, нѣсколько переводныхъ руководствъ по гигіенѣ, какъ-то: Кирхнера, Паркса, Бёкка и др. Въ настоящее время въ отечественной литературѣ появилось первое руководство гигіены съ спеціальнымъ примѣненіемъ къ военному быту нашего извѣстнаго гигіениста, проф. Доброславина, подъ названіемъ «Курсъ военной гигіены», и мы считаемъ не лишнимъ познакомить военныхъ читателей, въ краткихъ чертахъ, съ этимъ трудомъ. Хотя книга эта и предназначена спеціально для врачей военнаго вѣдомства, но, за исключеніемъ чисто медицинскихъ вопросовъ, въ ней находится не мало данныхъ, могущихъ заинтересовать и всякаго военнаго читателя.

Весь курсъ военной гигіены авторъ дѣлитъ на три части: на теоретическое изученіе условій, охраняющихъ жизнедѣятельность солдата, на курсъ медицинской полиціи и на практическія занятія въ лабораторіи, для усвоенія пріемовъ гигіенической техники.

Вышедшій въ настоящее время первый томъ изданія заключаетъ въ себѣ изслѣдованія различныхъ условій жизни солдата съ примѣненіемъ къ ней всѣхъ данныхъ, выработанныхъ гигіеной; второй же томъ, имѣющій выйти въ началѣ будущаго года, будетъ заключать въ себѣ медико-полицейскія мѣры, т. е. искусство ясно оцѣнивать цѣлесообразность извѣстныхъ мѣропріятій въ области военно-санитарнаго дѣла и приводить ихъ въ исполненіе во время разнообразной дѣятельности арміи въ мирное и въ военное время.

Послѣднимъ отдѣломъ явится чисто практическій курсъ или методика гигіены, требующій уже спеціальной подготовки.

Настоящій трудъ не представляетъ изъ себя полнаго руководства гигіены, а служитъ какъ бы прибавленіемъ къ общему курсу гигіены

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

съ спеціальнымъ примѣненіемъ ея къ военному быту. Въ немъ авторъ разбираетъ до мельчайшихъ подробностей всѣ моменты жизни солдата, начиная съ его вступленія въ военную службу, всѣ условія окружающей его среды и бытовой обстановки, а также всевозможныя обстоятельства его служебной дѣятельности въ мирное и въ военное время. Всѣ эти вопросы авторъ разсматриваетъ на основаніи новѣйшихъ данныхъ гигіенической науки, сравнивая положеніе ихъ въ другихъ государствахъ, и каждому отдѣлу предпосылаетъ историческій обзоръ развитія даннаго вопроса съ древнѣйшихъ эпохъ до настоящаго времени.

Весь курсъ расположенъ въ формѣ лекцій, не соотвѣтствующихъ однако строгой програмѣ, помѣщенной въ началѣ книги, чѣмъ отчасти затрудняется справочная сторона дѣла.

Опредѣливъ сначала понятіе о военной гигіенѣ и указавъ на ея значеніе, на основаніи данныхъ о болѣзненности армій, авторъ дѣлаетъ краткій обзоръ ея историческаго развитія и переходитъ къ условіямъ набора въ различныхъ государствахъ, указывая, на основаніи статистическихъ данныхъ, на важнѣйшіе пункты правильнаго рекрутированія арміи. Затѣмъ, авторъ переходитъ къ изслѣдованію различныхъ условій жизни солдата, посвящая нѣсколько лекцій вопросу о казармахъ, и разбираетъ въ подробности какъ выборъ мѣста для казарменнаго помѣщенія, съ обращеніемъ особеннаго вниманія на условія почвы, такъ и постройку самыхъ казармъ въ связи съ строительнымъ матеріаломъ, способствующимъ бо́льшей или меньшей ихъ вентиляціи. Затѣмъ, очень подробно касается казарменныхъ дворовъ и всѣхъ хозяйственныхъ принадлежностей казармъ, могущихъ имѣть вліяніе на ихъ гигіеническую обстановку и, перечисливъ всѣ виды казармъ и типы ихъ построекъ, переходитъ къ внутреннему устройству казарменныхъ помѣщеній. Въ этой главѣ авторъ указываетъ на необходимость отдѣленія помѣщенія для спанья нижнихъ чиновъ отъ помѣщенія для постояннаго ихъ пребыванія и опредѣляетъ кубическій объемъ и квадратную площадь отдѣльныхъ камеръ, обращая также вниманіе на ихъ устройство, источники ихъ загрязненія и условія вентиляціи. Затѣмъ, онисываетъ различные виды кроватей и подъемныхъ наръ и заканчиваетъ главу настоятельнымъ требованіемъ безусловной чистоты солдатскихъ помѣщеній.

Покончивъ съ казармами, авторъ переходитъ къ разбору гигіеническихъ условій лагерей и биваковъ и, въ виду ихъ важности, посвящаетъ имъ цѣлыхъ три лекціи, въ которыхъ касается очень подробно выбора мѣстности для лагеря и его величины и вооружается противъ чрезмѣрной скученности войскъ во время лагерныхъ стоянокъ и неправильнаго ихъ расположенія, подтверждая свою мысль историческими

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

примѣрами. Особенное значеніе въ гигіеническомъ смыслѣ авторъ придаетъ загрязненію почвы лагерей отхожими мѣстами, конюшнями и отбросами различныхъ пищевыхъ веществъ и разбираетъ подробно способы очистки нечистотъ и обезвреживанія отхожихъ мѣстъ, съ цѣлью поставить лагери въ такое состояніе, чтобы они въ дѣйствительности могли служить гигіенической стоянкой во время лѣта и искупать до извѣстной степени вредъ, наносимый нижнимъ чинамъ ихъ казарменной обстановкой зимняго времени. Затѣмъ, авторъ разбираетъ условія водоснабженія лагеря и бивака, предлагая извѣстныя правила и предосторожности противъ загрязненія источниковъ воды, и переходитъ къ описанію различныхъ системъ палатокъ, бараковъ, землянокъ и юртъ, къ ихъ устройству и расположенію и къ сравнительной оцѣнкѣ ихъ качествъ, какъ солдатскаго жилья, и обращаетъ особенное вниманіе на постоянные лагери, какъ на замѣну казарменнаго расположенія, могущую, при правильномъ устройствѣ, дать самые лучшіе результаты санитарнаго состоянія войскъ.

Въ слѣдующихъ двухъ главахъ или лекціяхъ авторъ дѣлаетъ обзоръ военно-госпитальнаго дѣла въ различныхъ государствахъ и лазаретнаго устройства армій и рекомендуетъ лучшую систему госпитальныхъ построекъ какъ для постоянныхъ, такъ и для военно-временныхъ госпиталей. Въ концѣ второй лекціи авторъ разбираетъ различные способы эвакуированія больныхъ въ военное время и дѣлаетъ критическую оцѣнку разнаго рода санитарныхъ поѣздовъ и приспособленій для этой цѣли пасажирскихъ и товарныхъ вагоновъ.

Слѣдующую 15-ю лекцію авторъ посвящаетъ одеждѣ и обмундированію солдата и, разобравъ свойства различнаго рода матеріала, служащаго для одежды, въ зависимости отъ его цвѣта и теплопроводимости, а также и самую форму одежды, подробно касается всѣхъ принадлежностей солдатскаго туалета въ различное время года и въ различныхъ обстоятельствахъ и указываетъ необходимыя гигіеническія условія пошенія одежды. Особенное вниманіе обращается на надлежащимъ образомъ устроенную обувь, приписывая ей важное значеніе въ ряду причинъ, вліяющихъ на увеличеніе числа неспособныхъ въ арміи.

Затѣмъ авторъ переходитъ къ вопросу о водоснабженіи и питаніи арміи и, разобравъ въ подробности количество воды, необходимое какъ для питья, такъ и для обихода, опредѣляетъ его въ 50 литровъ, или около четырехъ ведеръ на человѣка въ сутки. Далѣе обсуждаетъ вопросъ о способахъ сохраненія и добыванія воды изъ естественныхъ ея источниковъ и изъ нѣдръ земли, при помощи Нортоновскихъ колодцевъ,

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

и даетъ оцѣнку доброкачественности воды, а также рекомендуетъ всѣ мѣры для ея очищенія.

Переходя къ разсмотрѣнію пищеваго довольствія арміи; авторъ старается опредѣлить тѣ способы, которыми достигаются лучшія условія питанія. Для этого онъ опредѣляетъ среднее количество производимой въ сутки работы и, зная количество бѣлка, способное развить извѣстное количество тепла въ тѣлѣ, высчитываетъ сумму питательныхъ веществъ, необходимыхъ для поддержанія равновѣсія въ организмѣ; при этомъ онъ приходитъ къ заключенію, что пища солдата должна быть смѣшанная. т. е. состоять изъ веществъ растительныхъ и животныхъ, такъ какъ она лучше уподобляется. Далѣе, авторъ дѣлаетъ сравнительный обзоръ пищеваго довольствія въ различныхъ арміяхъ въ мирное и въ военное время, причемъ вооружается противъ нецѣлесообразности нашей раскладки и нашихъ военныхъ раціоновъ, признавая ихъ слишкомъ малопитательными. Въ концѣ главы авторъ разбираетъ различные сорты консервовъ и способы ихъ приготовленія и рекомендуетъ, кромѣ пищевыхъ, также и различныя вкусовыя вещества, безъ которыхъ питаніе не можетъ совершиться.

Этимъ заканчивается вышедшій первый томъ «Курса военной гигіены» и, какъ видно изъ вышеприведеннаго краткаго перечня вопросовъ, обсуждаемыхъ въ немъ, охватываетъ всѣ главнѣйшіе принципы здравохраненія арміи. Для военныхъ читателей книга эта можетъ быть особенно интересна еще и потому, что изъ нея они узнаютъ санитарное состояніе и бытовыя условія армій почти всѣхъ прочихъ государствъ, а также и историческое развитіе ихъ до настоящаго времени.

Въ виду того, что такіе вопросы, какъ: наборъ, казармы, лагери, водоснабженіе, пища и одежда солдата, съ гигіенической стороны представляютъ громадный интересъ также и для военныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ являются важнѣйшими вопросами военной гигіены, мы и рѣшаемся нѣсколько подробнѣе познакомить съ ними нашихъ читателей, представивъ имъ въ рядѣ очерковъ, основанныхъ на разбираемомъ трудѣ, главнѣйшія данныя современной военно-санитарной науки.

I.

Гигіена новобранцевъ.

Изъ сравненія числовыхъ данныхъ заболѣваемости и смертности нижнихъ чиновъ въ различныхъ арміяхъ оказывается, что числа эти значительно разнятся между собой для различныхъ государствъ и для

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

различныхъ лѣтъ. Авторъ руководства видитъ въ этомъ вліяніе извѣстныхъ причинъ, между которыми на первомъ планѣ стоятъ условія набора и различныя требованія, предъявляемыя новобранцамъ для поступленія ихъ въ военную службу въ разныхъ государствахъ.

Признаками годности рекрута къ военной службѣ во всѣхъ государствахъ считается возрастъ, свидѣтельствующій о законченности развитія организма, ростъ, объемъ груди и отсутствіе различныхъ физическихъ разстройствъ.

Что касается возраста, въ смыслѣ законченности развитія, то вопросъ этотъ очень трудно поддается рѣшенію, такъ какъ нѣкоторыя части организма заканчиваютъ свое развитіе лишь между 40 и 50-ю годами. Но такъ какъ при тяжести военной службы прежде всего слѣдуетъ заботиться о прочномъ строеніи органовъ механической дѣятельности, т. е. костнаго скелета и мышцъ, то на это и должно быть направлено все наше вниманіе.

Окостенѣніе такого важнаго органа—опоры всего туловища,—какъ позвоночный столбъ и въ особенности его нижней части—крестца, начинаясь съ 18-ти лѣтъ, оканчивается лишь на 25—30 году. Ребра пріобрѣтаютъ свою окончательную форму и доходятъ до своего развитія лишь на 30—35 году, и окончательное развитіе костей верхнихъ и нижнихъ конечностей происходитъ лишь на 28—35 году. Между тѣмъ прочность всѣхъ этихъ костей имѣетъ громадное значеніе, такъ какъ къ нимъ прикрѣпляются наиболѣе дѣятельныя мышцы, такъ что, хотя достаточное развитіе этихъ костей въ большинствѣ случаевъ и бываетъ уже между 20—22 годами, но крайній срокъ тѣмъ не менѣе падаетъ на 25—30 годы. То же самое относится и къ мышцамъ, и способность ихъ развивать наибольшую работу приходится на возрастъ 25—30 лѣтъ. Для подтвержденія этой мысли авторъ приводитъ примѣръ «Великой арміи» подъ Аустерлицемъ, не потерявшей почти никого отсталыми и больными, причемъ въ ней даже самые молодые солдаты были въ возрастѣ 22—23 лѣтъ. Изъ этого слѣдуетъ, что возрастомъ, болѣе соотвѣтствующимъ требованіямъ армейской службы, на основаніи указаній анатоміи и физіологіи, слѣдовало бы считать 22—25 лѣтъ; но въ виду того обстоятельства, что болѣе поздніе сроки набора могли бы неблагопріятно вліять на развитіе и благосостояніе государства, отнимая хозяина отъ семьи и возвращая его въ общество уже до извѣстной степени устарѣвшимъ, у насъ и установленъ срокъ набора въ 21 годъ, благодаря чему изъ рекрутъ этого возраста должны быть зачисляемы въ солдаты лишь безусловно крѣпкіе, уже почти сформировавшіеся люди, способные вынести всѣ тяготы военной службы.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Вторымъ условіемъ годности къ военной службѣ ставится достаточный ростъ, какъ выраженіе массы сильныхъ костей и мышцъ, способныхъ развить достаточную механическую работу. Но, по мнѣнію автора, признакъ этотъ не всегда можетъ служить мѣриломъ здоровья и годности къ военной службѣ, такъ какъ онъ стоитъ въ зависимости отъ пропорціональности и крѣпости сложенія всего организма, и нѣкоторые ученые Германіи проектируютъ даже совершенно устранить обязательность роста, а принимать по удовлетворительности общаго сложенія. Изъ сравненія обязательной величины роста въ различныхъ государствахъ оказывается, что величина эта значительно колеблется и находится между 1 метромъ и 70 сантиметрами для англійскихъ войскъ и 1 м. 53 сант. для Россіи. По мнѣнію автора, во всякомъ случаѣ не слѣдуетъ имѣть солдатъ ростомъ менѣе 1 м. 54 сант., такъ какъ они не въ состояніи выдерживать трудностей похода.

Третьимъ условіемъ пріема является размѣръ грудной клѣтки. Хотя въ самой техникѣ измѣреній груди существуетъ много разногласія въ инструкціяхъ различныхъ государствъ, но, по мнѣнію автора, эти измѣренія должны давать хорошія указанія на состояніе здоровья, если обхватъ груди болѣе половины роста человѣка, причемъ онъ ссылается на мнѣніе Гамонда, совѣтующаго для опредѣленія обхвата измѣрять разстояніе между сосками, умножая его на 4. Что касается самыхъ данныхъ измѣреній груди, то они стоятъ въ тѣсной связи съ ростомъ человѣка и, чѣмъ выше ростъ, тѣмъ меньше относительно будетъ обхватъ груди. Самыя выгодныя условія для здоровья будутъ въ томъ случаѣ, если при ростѣ въ 1,6 и 1,7 метра обхватъ груди будетъ превышать половину роста на 61 и 74 милиметра. Такіе же рекруты, у которыхъ при ростѣ въ 1,7 метра и выше обхватъ груди приближается къ половинѣ роста или даже менѣе его, должны быть считаемы подозрительными и расположенными къ заболѣваніямъ грудныхъ органовъ. Такъ что, по мнѣнію автора, вообще слѣдуетъ принимать въ армію людей, у которыхъ обхватъ груди превышаетъ половину роста не менѣе, какъ на 2 сентиметра, если ростъ равенъ 1,6, и на 1 сент., если ростъ выше 1,6 метра.

Кромѣ вышеописанныхъ коренныхъ требованій годности къ военной службѣ слѣдуетъ обращать вниманіе и на многія другія обстоятельства, какъ-то: на условіе мѣстности, расы и общественнаго положенія призываемыхъ. Такъ, оказывается, что городской призывъ по негодности превосходитъ деревенскій слишкомъ на 10%, и хотя деревни даютъ болѣе низкорослыхъ, но за то здоровыхъ людей, горожане—хотя и высокихъ, но тѣлесно слабыхъ и болѣзненныхъ. Разноплеменность ново-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

бранцевъ, по словамъ автора, играетъ такую роль, что они, будучи перенесены изъ привычной для нихъ обстановки въ новый климатъ и въ новыя для нихъ жизненныя условія, легче поддаются заболѣваніямъ и становятся негодными къ службѣ, причемъ жители сѣвера легче выносятъ условія юга, чѣмъ южане, труднѣе приспособляющіеся къ суровости и неравномѣрности сѣвернаго климата. Поэтому авторъ ставитъ непремѣннымъ условіемъ соотвѣтствующую. времени и климату пищу и одежду и ограниченіе, по возможности, пересылки войскъ съ юга на сѣверъ.

Соціальное положеніе призываемыхъ играетъ, по словамъ автора, большую роль въ выносливости и приспособленіи организма новобранцевъ къ тягостямъ военной службы, причемъ фабричные, мастеровые и ремесленники представляются наиболѣе истощенными и расположенными къ различнымъ заболѣваніямъ.

Дальнѣйшимъ важнымъ обстоятельствомъ при наборѣ должно быть признано правильное распредѣленіе новобранцевъ по различнымъ родамъ оружія. Такъ какъ тяжесть службы въ различныхъ родахъ оружія не одинакова, то и новобранцы должны быть распредѣляемы такимъ образомъ, чтобы силы ихъ соотвѣтствовали требованіямъ службы, причемъ необходимо также обращать вниманіе на родъ занятій новобранца до его вступленія въ военную службу. Въ этомъ отношеніи распредѣленіе новобранцевъ въ войска, по словамъ автора, всего раціональнѣе въ Прусіи, гдѣ для пѣхоты и стрѣльбы избираются способные къ выносливости при маршахъ и привыкшіе къ огнестрѣльному оружію люди, коренастые и невысокіе, ростомъ до 1,67 метра; для кавалеріи конной артилеріи и обоза назначаются люди умѣлые въ обращеніи съ лошадью и не слишкомъ тяжелые по вѣсу тѣла, люди худощавые, ростомъ въ 1,79 метра; для пѣшей же артилеріи берутъ крѣпкихъ, выносливыхъ людей, ростомъ въ 1,75 метра, а для саперовъ и желѣзнодорожныхъ баталіоновъ берутъ людей привыкшихъ къ работамъ на открытомъ воздухѣ, низкорослыхъ и сильныхъ, ростомъ до 1,62 метра.

Резюмируя все вышесказанное о гигіенѣ новобранцевъ, мы приходимъ къ слѣдующему:

Изъ молодыхъ людей въ возрастѣ 21-го года должны быть принимаемы въ военную службу лишь вполнѣ крѣпкіе и хорошо упитанные люди; всѣ же слабые, хотя и вполнѣ здоровые новобранцы, въ виду несформированія у нихъ костяной и мышечной тканй, должны быть увольняемы до полнаго развитія на нѣсколько лѣтъ.

Обхватъ груди при среднемъ ростѣ долженъ значительно превышать половину роста; при высокомъ же ростѣ долженъ превышать его поло-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

вину не менѣе, какъ на одинъ сантиметръ; всѣ же остальные, у которыхъ обхватъ равняется половинѣ роста или меньше его, должны быть бракованы, какъ расположенные къ груднымъ заболѣваніямъ.

Ростъ новобранцевъ долженъ быть не менѣе 1,54 метра, чтобы быть въ состояніи переносить тяжести походовъ.

По возможности, новобранцы должны быть зачисляемы въ тѣ части, которыя расположены при одинаковыхъ климатическихъ условіяхъ съ родиной новобранцевъ.

Между истощеннымъ фабричнымъ населеніемъ выборъ въ новобранцы долженъ производиться строже и новобранцы должны быть распредѣляемы въ различные роды оружія сообразно съ ихъ силами, ихъ физическимъ развитіемъ и съ ихъ ростомъ.

II.

Гигіена казарменной обстановки.

Такъ какъ въ нашихъ климатахъ большую часть года приходится жить не подъ открытымъ небомъ, а въ огражденныхъ отъ внѣшней атмосферы жилыхъ пространствахъ, то изученіе условій жизни солдата въ той или въ другой формѣ жилья представляетъ вопросъ существенной важности, благодаря болѣзненности арміи, являющейся при несоблюденіи основныхъ гигіеническихъ правилъ какъ постройки, такъ и содержанія солдатскаго жилья.

Не касаясь расквартированія нижнихъ чиновъ по обывательскимъ квартирамъ, мы постараемся указать главные принципы постройки и содержанія казармъ, спеціально устраиваемыхъ для войскъ, на основаніи новѣйшихъ данныхъ санитарной науки, предлагаемыхъ въ «Курсѣ военной гигіены».

Главнѣйшею заботою при постройкѣ казармъ является, прежде всего, выборъ мѣста для ихъ расположенія, стоящій въ зависимости, во-первыхъ, отъ величины квадратной площади, а во-вторыхъ, отъ геологическихъ условій почвы.

Что касается перваго вопроса, то мѣсто, избранное для постройки, должно представлять квадратную площадь, достаточно обширную для того, чтобы на ней, кромѣ жилыхъ зданій и всѣхъ хозяйственныхъ построекъ, можно было бы устроить плацъ для упражненій и мѣсто для насажденія деревьевъ, дающихъ лѣтомъ достаточное количество тѣни и служащее для отдохновенія и прогулокъ. Принимая все это во вниманіе, площадь для постройки казармъ должна быть разсчитана такъ,

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

чтобы на каждаго нижняго чина приходилось не менѣе 50 кв. метровъ или 5 кв. саженъ, кромѣ огородовъ, площадь которыхъ можетъ быть не ограничена. Кромѣ того, мѣсто это должно быть удалено отъ болотъ, обширныхъ стоячихъ прудовъ и торфяниковъ и по близости его должны находиться обильные источники чистой и здоровой воды, достаточные для удовлетворенія всѣхъ потребностей въ пищѣ и питьѣ, а также и чистоплотности и опрятности вообще.

Второй вопросъ при выборѣ мѣста постройки, касающійся почвенныхъ условій, играетъ еще болѣе существенную роль. Уже давно въ наукѣ установилось понятіе о связи, существующей между заразными болѣзнями и почвою, ихъ производящею, изъ чего слѣдуетъ, что почвенный воздухъ, примѣшиваясь къ воздуху казарменнаго жилья, заноситъ въ этотъ послѣдній и всѣ элементы заразы. Проникновеніе почвеннаго воздуха въ жилыя помѣщенія объясняется весьма просто. Воздухъ въ первомъ этажѣ, нагрѣваясь, становится болѣе легкимъ и стремится вверхъ, разрѣжая нижніе слои воздуха, и открываетъ тѣмъ доступъ въ первый этажъ нижележащимъ слоямъ воздуха, т. е. изъ подвальныхъ этажей, откуда онъ, просасываясь черезъ полъ, вслѣдствіе разницы температуры, а такъ какъ въ полахъ и въ потолкахъ всегда бываютъ щели и трещины въ балкахъ, то чрезъ эти отверстія свободно проникаютъ въ жилое помѣщеніе и всѣ вредныя примѣси воздуха, происходящія отъ зараженной почвы, что болѣе всего бываетъ во время лѣта и осени.

Источникомъ загрязненія почвы, а слѣдовательно также и почвеннаго воздуха, являются какъ свойство самой почвы, какъ, напримѣръ, торфяники, богатые органическими гніющими веществами, такъ и загрязненіе почвы отбросами животной жизни, какъ, напримѣръ, нечистотами изъ отхожихъ мѣстъ, отбросами пищи и различныхъ фабричныхъ производствъ и т. п. веществами. Если при такихъ условіяхъ почва подъ казармами рыхла и легко пропускаетъ воду, причемъ уровень этой почвенной воды измѣняется въ значительной степени въ различное время года, то въ то время, когда уровень воды понижается, всѣ вредныя вещества, бывшія до того смочены водою, приходятъ въ соприкосновеніе съ воздухомъ и начинаютъ разлагаться, заражая воздухъ жилыхъ помѣщеній. Наоборотъ, если почвенныя воды лежатъ очень глубоко и уровень ихъ мало измѣняется, то мѣстность представляетъ всѣ гарантіи для здоровья. Такія условія бываютъ въ тѣхъ случаяхъ, когда почва представляетъ или глубокій слой глины, который не пропускаетъ совершенно воды, или же, наоборотъ, песчаная, причемъ слой песка очень глубокъ, такъ что почвенныя воды не будутъ задерживаться въ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

немъ. Узнавать уровень почвенныхъ водъ можно при помощи буровыхъ скважинъ или рытья колодцевъ, и если почва представляется рыхлою и уровень почвенныхъ водъ не глубокъ и имѣетъ значительное колебаніе въ теченіе года, то мѣстность такая безусловно нездорова и не должна быть выбираема подъ устройство казармъ.

Что касается типа казарменныхъ построекъ, то авторъ руководства ссылается въ этомъ вопросѣ на мнѣніе англійской комисіи, выработавшей нормальный типъ казармъ, представляющихъ въ настоящее время послѣднее слово науки. По мнѣнію этой комисіи, лучшимъ типомъ являются казармы-особняки въ видѣ небольшихъ домовъ въ одинъ или въ два этажа съ сѣнями по серединѣ и съ расположенными по обѣимъ сторонамъ камерами для нижнихъ чиновъ, такъ что въ каждомъ этажѣ будетъ находиться по двѣ камеры, вмѣщающихъ каждая 20—30 человѣкъ. Преимущество отдѣльныхъ небольшихъ строеній заключается въ томъ, что они со всѣхъ сторонъ доступны вліянію свѣжаго воздуха и вѣтра и лучше вентилируются, такъ какъ воздухъ, приходя чрезъ всѣ случайныя и преднамѣренныя отверстія, какъ-то: окна, форточки, двери и ихъ щели, можетъ чаще перемѣняться въ помѣщеніи, если отверстія эти находятся со всѣхъ сторонъ зданія. Въ городахъ, гдѣ за недостаткомъ мѣста отдѣльныя зданія не могутъ быть разбросаны, они могутъ помѣщаться подъ одной крышей, вытягиваясь въ одну длинную и прямую линію, тянущуюся съ сѣвера на югъ, чтобы дать возможность солнцу доставлять свои лучи съ обоихъ фасадовъ зданія. Весь этотъ длинный флигель прорѣзывается насквозь проходящими сѣнями, по бокамъ которыхъ расположены отдѣльныя камеры, что исключаетъ необходимость коридоровъ; между каждыми двумя смежными камерами должны находиться сплошныя стѣны, доходящія до конька крыши, такъ что каждыя сѣни съ лѣстницей и съ расположенными по бокамъ ихъ двумя камерами въ каждомъ этажѣ представляются какъ бы отдѣльными зданіями, соприкасающимися другъ съ другомъ лишь боковыми стѣнами. Если мѣсто не позволяетъ вытянуть зданіе въ одну прямую линію, то можно поставить болѣе короткіе флигеля, паралельно другъ другу, но только на такомъ разстояніи одно отъ другаго, чтобы тѣнь отъ одного флигеля не достигала бы до другаго и не заслоняла бы лучей солнца; въ сѣверныхъ широтахъ разстояніе это должно быть въ пять разъ больше вышины зданія. Другой типъ казарменныхъ построекъ, по мнѣнію комисіи—самый раціональный, представляютъ барачныя казармы, примѣнимыя въ особенности для постоянныхъ лагерей и, по почину Англіи, входящія теперь все больше и больше въ употребленіе въ Европѣ. Они представляютъ небольшія одноэтажныя зданія, въ одну или

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

maximum въ двѣ комнаты, горизонтальнаго потолка въ нихъ нѣтъ, а обшивка подшивается прямо къ откосамъ крыши, чѣмъ увеличивается объемъ воздуха въ баракѣ; далѣе, бараки эти снабжены коньковой вентиляціей, допускающей массу свѣжаго воздуха внутрь барачнаго помѣщенія. Сущность этой вентиляціи заключается въ томъ, что оба откоса крыши не сходятся другъ съ другомъ подъ угломъ, а оставляютъ прорѣзъ вдоль всего конька крыши, прикрытый небольшихъ размѣровъ крышкой съ двумя откосами, защищающей этотъ прорѣзъ въ крышѣ отъ дождя и не препятствующей прохожденію въ него свѣжаго воздуха. Послѣдней отличительной чертой барачной постройки является подпольное пространство, т. е. разстояніе между поломъ и почвой, отдѣляющее своимъ слоемъ воздуха жилье отъ вліяній почвенныхъ испареній.

Вышеописанные два типа казарменныхъ построекъ, по словамъ автора «Курса», наиболѣе удовлетворяютъ съ гигіенической стороны требованіямъ отъ жилищъ подобнаго рода.

Что касается другихъ типовъ казарменныхъ построекъ, то наилучшими являются казармы коридорной системы, причемъ коридоръ долженъ быть расположенъ не въ серединѣ зданія, а эксцентрически, т. е. съ одной стороны его, и помѣщаться на менѣе освѣщенномъ фасадѣ; само же длинное казарменное зданіе располагаютъ съ сѣвера на югъ, чтобы дать возможность большему прониканію солнечныхъ лучей въ помѣщенія нижнихъ чиновъ. Самыми неблагопріятными въ гигіеническомъ отношеніи постройками нужно считать многоэтажныя казармы, окружающія со всѣхъ сторонъ тѣсный внутренній дворъ, такъ какъ въ нихъ скучивается слишкомъ много народа на небольшой площади; воздухъ, проникая изъ одного этажа въ другой, доходитъ до высшей степени испорченности; узкій же дворъ, гдѣ не можетъ быть никакого движенія воздуха, является новымъ источникомъ порчи воздуха, который можетъ быть замѣняемъ очень плохо вслѣдствіе того, что проникаетъ въ зданіе лишь съ наружной его стороны. Затѣмъ, подобнаго рода казармы всегда бываютъ темны, такъ какъ въ узкій дворъ не можетъ проникать солнце, многоэтажность же ихъ заставляетъ тратить лишнія силы на восхожденіе солдатъ въ верхніе этажи и не дозволяетъ содержать казармы въ желаемой чистотѣ.

Переходя къ вопросу о томъ, изъ какого матеріала должны быть строены казармы, авторъ «Курса», для большинства нашихъ сѣверныхъ мѣстностей, склоняется въ пользу дерева, какъ самаго дешеваго и вполнѣ гигіеническаго матеріала, могущаго, при правильномъ содержаніи казармъ, выдерживать смѣло 50-ти-лѣтній срокъ; для того же, чтобы наиболѣе подверженныя гніенію части постройки сохранялись до-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

лѣе, можно пропитывать нижніе вѣнцы и балки различными предохраняющими отъ гніенія веществами. Въ числѣ ихъ нужно упомянуть: желѣзный и мѣдный купоросы, хлористый цинкъ, танинъ, масло, смолу и друг., а также въ особенности остатки отъ нефтянаго производства, столь обширнаго у насъ. Предохраняющее ихъ дѣйствіе основано на удаленіи изъ сердцевины дерева древеснаго сока и газовъ и на замѣнѣ ихъ различными противогнилостными веществами. Кромѣ дерева чаще всего для постройки казармъ употребляется кирпичъ, сдѣланный изъ глины и песка. Достоинство этого матеріала, съ гигіенической точки зрѣнія, вполнѣ зависитъ отъ степени достаточнаго его выжиганія. Чѣмъ лучше выжженъ кирпичъ, тѣмъ меньше онъ содержитъ воды и тѣмъ менѣе онъ гигроскопиченъ, а слѣдовательно тѣмъ болѣе проходимъ для воздуха. Но такъ какъ при постройкѣ кирпичныхъ стѣнъ, кромѣ кирпича, въ нихъ входитъ $^1/_5$ или $^1/_6$ часть извести, содержащей громадное количество воды, то, благодаря этому обстоятельству, способность кирпичныхъ стѣнъ пропускать воздухъ стоитъ въ зависимости отъ различныхъ условій, какъ метеорологическихъ, такъ и климатическихъ, и не позволяетъ намъ разсчитывать лишь на этотъ способъ вентиляціи; что же касается водоудерживательной способности этого матеріала, то вопросъ этотъ, вліяющій на сырость жилища, долженъ насъ интересовать въ особенности во вновь отстроенныхъ казармахъ. Такъ какъ каждый кирпичъ поглощаетъ болѣе 10% своего вѣса воды, а цементъ или известка содержитъ ее еще болѣе, то общее количество воды въ зданіи, имѣющемъ, напримѣръ, 14 метровъ длины, 11 метр. ширины и 16,5 метровъ вышины будетъ столь велико, что для просушки его стѣнъ при 10° температуры чрезъ нихъ должны пройти 34 миліона куб. метровъ воздуха, а такъ какъ каждый квадратный метръ пропускаетъ въ часъ лишь 0,05 куб. метр. воздуха, то становится само собой понятно, что потребуется не мало времени для полной просушки кирпичныхъ стѣнъ. На этомъ и основано воспрещеніе заселять вновь отстроенныя зданія раньше годичнаго срока.

Кромѣ дерева и кирпича, матеріаломъ для постройки казарменныхъ помѣщеній можетъ служить желѣзо. Не подвергаясь гніенію, какъ дерево, и не имѣя тѣхъ неблагопріятныхъ условій, свойственныхъ кирпичу, желѣзо обладаетъ за то усиленной теплопроводимостью и сильно накаляется во время жаровъ, охлаждаясь слишкомъ въ морозы. Для предотвращенія этихъ свойствъ подобныя постройки могутъ быть обкладываемы листами толстаго толя, какъ это и испытывается теперь въ Америкѣ, и попытки эти увѣнчиваются полнымъ успѣхомъ.

Какъ наилучшій типъ малой казарменной постройки, авторъ реко-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

мендуетъ бараки системы Толе, сдѣланные изъ чугуна и черепицы или кирпичей. Баракъ этотъ состоитъ изъ чугунныхъ арокъ стрѣльчатой формы, промежутки между которыми перекрыты черепицею или кирпичемъ и могутъ быть оштукатурены внутри. Потолка они не имѣютъ, а стѣны, изгибаясь дугообразно вверху, сходятся подъ угломъ, оставляя лишь отверстіе для впуска свѣжаго воздуха, какъ и въ обыкновенныхъ баракахъ.

Бараки подобной системы уже примѣнены во многихъ государствахъ Европы, и авторъ совѣтуетъ примѣнять ихъ и у насъ, въ особенности на югѣ, гдѣ дорого дерево.

Разобравъ вкратцѣ типъ казарменныхъ построекъ и матеріалъ для нихъ въ связи съ его качествами, переходимъ къ разсмотрѣнію устройства отдѣльныхъ помѣщеній для нижнихъ чиновъ.

Прежде всего нужно замѣтить, что для жилыхъ помѣщеній никогда не должны быть отводимы подвалы и мансарды; первые—вслѣдствіе близости почвы, а вторые—вслѣдствіе ихъ плохой вентиляціи и испорченнаго воздуха. Въ казармахъ линейныхъ, коридорной системы, камеры должны быть расположены такъ, чтобы всѣ онѣ выходили окнами на солнечную сторону, коридоръ же—на теневую или менѣе освѣщенную, но долженъ быть въ достаточной степени освѣщенъ окнами, и въ каждую камеру должна вести особая дверь. По возможности, коридоры должны быть избѣгаемы, такъ какъ они передаютъ воздухъ изъ однѣхъ камеръ въ другія и нарушаютъ его чистоту, въ особенности если коридоръ помѣщенъ между двухъ рядовъ камеръ. Недостатокъ этотъ устраняется при особняковыхъ и барачныхъ постройкахъ. Размѣръ самыхъ камеръ не долженъ быть очень большой, такъ какъ малыя помѣщенія всегда лучше вентилируются, чѣмъ большія, количество же людей въ немъ, конечно, зависитъ отъ объема заключающагося воздуха. Но самъ по себѣ объемъ воздуха недостаточенъ, такъ какъ камера можетъ быть не велика, но очень высока, и, не взирая на большой объемъ воздуха, онъ будетъ въ ней очень испорченъ, если въ нее помѣстить большое число людей, хотя бы и отвѣчающее объему, такъ какъ обмѣнъ воздуха въ различныхъ слояхъ будетъ весьма затрудненъ. Поэтому нормальное отношеніе площади пола къ высотѣ камеры имѣетъ большое значеніе и въ англійскихъ казармахъ при 11,3—16,9 куб. метр. объема воздуха требуется 4,9—5,8 квадр. метр. площади. Поэтому надъ дверями каждой камеры должна быть обозначена квадратная площадь, кубическій объемъ воздуха и число людей, могущихъ быть помѣщенными въ ней. Что касается наружнаго вида самыхъ помѣщеній, то стѣны и потолки ихъ должны быть совершенно гладки, безъ всякихъ карнизовъ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

и лѣпныхъ украшеній, могущихъ задерживать пыль и при извѣстной сырости давать удобную почву для развитія заразныхъ организмовъ. Лучше еще, если стѣны съ потолкомъ не образуютъ прямаго угла, а представляютъ закругленную линію въ видѣ свода, такъ какъ такое устройство не препятствуетъ свободному движенію воздуха, а слѣдовательно дѣлаетъ невозможнымъ и скопленіе пыли и грязи. Стѣны камеры въ какой бы то ни было казарменной постройкѣ должны быть тщательно оштукатурены и въ нижней части, на высоту человѣческаго роста, покрыты масляною краскою. Этимъ достигается возможность перетирать раза два въ годъ штукатурку, очищая ее отъ пыли, а нижнюю панель можно даже еженедѣльно вытирать мокрыми губками.

Окна должны быть лучше всего расположены съ обѣихъ сторонъ камеры, что и бываетъ постоянно въ особняковыхъ и барачныхъ постройкахъ; въ казармахъ же коридорнаго типа, гдѣ окна расположены съ одной стороны, они должны быть тѣмъ больше, чѣмъ толще стѣны, и свѣта должно быть достаточно, чтобы не оставалось темныхъ угловъ въ помѣщеніи. Вообще желательно, чтобы площадь оконъ относилась къ площади пола какъ 1 : 5. Каждое окно должно быть снабжено форточкой, а входная дверь должна быть помѣщена на противоположной стѣнѣ, чтобы усиливать способность вентиляціи.

Относительно половъ нужно замѣтить, что лучшій изъ нихъ— асфальтовый или бетонный, такъ какъ всѣ прочіе, какъ-то: досчатые, плитные и т. п., представляютъ слишкомъ много щелей, чрезъ которыя проникаетъ грязь и стекаютъ различныя жидкости и, скопляясь съ теченіемъ времени въ подпольѣ, служатъ источникомъ зараженія подпольной смазки и, переходя затѣмъ въ воздухъ помѣщенія, дѣлаютъ его испорченнымъ, а часто и ядовитымъ.

Что касается воздуха помѣщеній, то, кромѣ заботы о достаточномъ его количествѣ, необходимо также обращать вниманіе на его качества, такъ какъ, въ противномъ случаѣ, онъ можетъ дойти до высшихъ степеней загрязненія и оказывать вредное вліяніе на здоровье солдатъ, производя многія заразныя болѣзни. Источниковъ для зараженія воздуха въ казармахъ представляется очень много и главнѣйшими изъ нихъ являются скученность чрезмѣрнаго количества людей, выдыхающихъ угольную кислоту и массу другихъ вредныхъ веществъ; затѣмъ, нечистое содержаніе помѣщенія, гдѣ скопляющаяся пыль, будучи увлажаема сыростью, переходитъ въ гніеніе и даетъ удобную почву для развитія различныхъ вредныхъ микроорганизмовъ, въ виду чего въ солдатскихъ помѣщеніяхъ должны быть избѣгаемы всѣ условія, способствующія такому накопленію пыли, а потому изъ камеръ должны быть удаляемы

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

пирамиды съ ружьями, позади которыхъ скопляется пыль, излишняя амуниція, дающая массу органическихъ мелкораздробленныхъ веществъ, переходящихъ въ воздухъ, въ особенности конская сбруя, а также нары, отнимающія громадное пространство отъ камеры, причемъ подъ ними образуется мертвый слой застаивающагося воздуха и скопляется масса всякихъ отбросовъ и разныхъ нечистотъ, служащихъ удобной почвой для развитія элементовъ заразы. Поэтому нары должны быть безусловно уничтожены и замѣнены желѣзными кроватями, чѣмъ отчасти будетъ отнята возможность чрезмѣрнаго скученія людей и удаленъ одинъ изъ важныхъ источниковъ грязи. Какъ переходную степень отъ наръ къ кроватямъ авторъ описываетъ французскія подъемныя нары. Онѣ состоятъ изъ деревянной рамы съ натянутымъ полотномъ и однимъ концомъ прикрѣплены на шарнирѣ къ стѣнѣ и вмѣстѣ съ привязанной къ нимъ постелью откидываются вверхъ по стѣнѣ, оставляя во время дня все пространство камеры свободнымъ, а на ночь опускаются и кладутся нижнимъ концомъ на подставляемые табуреты, служащіе для сидѣнья нижнимъ чинамъ во время дня.

Дальнѣйшимъ источникомъ порчи воздуха помѣщеній является воздухъ, проникающій въ помѣщеніе изъ различныхъ другихъ частей казармы, такъ, какъ уже было замѣчено выше, изъ зараженныхъ подпольевъ и подваловъ, въ особенности же изъ конюшенъ, помѣщаемыхъ иногда въ кавалерійскихъ казармахъ въ нижнемъ этажѣ. Въ виду этого полы казармы должны быть непроницаемы, а конюшни всегда помѣщаемы въ отдѣльныхъ зданіяхъ. То же самое относится къ кухнямъ и кладовымъ, воздухъ которыхъ проводится въ помѣщенія при помощи лѣстницъ и коридоровъ. Наконецъ, еще болѣе важнымъ источникомъ порчи воздуха являются отхожія мѣста. Принимая во вниманіе всѣ источники порчи воздуха, мы приходимъ къ заключенію, что въ замкнутыхъ помѣщеніяхъ онъ чрезвычайно быстро становится негоднымъ для дыханія, въ виду чего долженъ быть постоянно замѣняемъ свѣжимъ, приходящимъ извнѣ воздухомъ и, при кубическомъ содержаніи его въ 1,7 куб. саженъ на человѣка, долженъ быть перемѣняемъ по крайней мѣрѣ два раза въ часъ; при меньшемъ же кубическомъ объемѣ и того чаще. Такъ какъ введенныя у насъ повсемѣстно форточки Мурея признаются, по мнѣнію автора, на основаніи многихъ изслѣдованій, вполнѣ недостаточными, то онъ и совѣтуетъ замѣнить ихъ такъ называемыми шерингемовскими клапанами, т. е. отверстіями, пробиваемыми въ стѣнахъ у самаго потолка, впускающими свѣжій воздухъ въ помѣщеніе. Съ внутренней стороны эти отверстія имѣютъ клапанъ, который при помощи снурка можетъ быть закрываемъ и тѣмъ регулированъ при-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

токъ свѣжаго воздуха. Одновременно съ этими отверстіями должны существовать другія, пробитыя въ косвенномъ направленіи и сообщающіяся съ дымовой трубой и, вслѣдствіе разности температуры, служащія для выведенія испорченнаго воздуха изъ помѣщенія.

Коснувшись въ короткихъ чертахъ источниковъ порчи воздуха, мы остановимся нѣсколько на отхожихъ мѣстахъ и на ихъ устройствѣ, какъ на одномъ изъ самыхъ больныхъ мѣстъ нашихъ казармъ. Способы устройства отхожихъ мѣстъ должны всегда соотвѣтствовать системѣ удаленія нечистотъ въ данной мѣстности, которая у насъ почти исключительно производится при посредствѣ вывоза. Выгребная яма, вырытая въ землѣ и выложенная срубомъ съ большими щелями, не въ состояніи удерживать испражненій, и они, въ количествѣ $^{9}/_{10}$ своихъ жидкихъ веществъ, впитываются въ рыхлую почву и, задерживаясь въ ней, заражаютъ ее. Самые пролеты, отводящіе нечистоты отъ стульчаковъ, представляютъ шахты, выложенныя досками, которыя, ссыхаясь лѣтомъ и трескаясь зимою, даютъ возможность проникать нечистотамъ въ кирпичныя стѣны зданія и заражаютъ ихъ, а такъ какъ подобныя мѣста плохо или совсѣмъ не отапливаются, то внѣшній воздухъ, попадая въ шахты и нагрѣваясь въ нихъ, проходитъ изъ стульчаковъ въ помѣщеніе отхожаго мѣста и разносится оттуда по отдѣльнымъ камерамъ. Чтобы избѣжать хотя отчасти этихъ недостатковъ, слѣдуетъ устроить выгребную яму, смазывая ея стѣнки толстымъ слоемъ глины, чтобы сдѣлать ихъ непроницаемыми для жидкости и закрывать люкъ слоемъ земли; сообщить верхнюю часть выгребной ямы, при помощи подземной, широкой трубы, съ поддуваломъ кухонной или хлѣбопекарной печи для отвода испорченнаго воздуха и заботиться о томъ, чтобы стѣны шахты были непроницаемы и единственный доступъ въ нихъ воздуха былъ бы чрезъ стульчаки,—тогда установится правильная тяга и воздухъ не будетъ возвращаться изъ стульчаковъ въ помѣщеніе. При всемъ томъ нечистоты должны быть возможно часто вывозимы. Для этого авторъ совѣтуетъ лучше всего боченочную систему. При ней отъ каждаго стульчака идетъ деревянная четыреугольная труба, обхваченная скобками и опускающаяся въ закрытую крышкой бочку, изъ верхней части которой идетъ желѣзная труба въ поддувало сосѣдней печи для отвода воздуха. Въ верхней же части бочки придѣлана вставная деревянная труба, ведущая въ другую бочку съ рубленой соломой, и изъ этой бочки идетъ трубка, сообщающаяся съ водосточной трубой. Испражненія проводятся по трубѣ въ бочку, и твердыя части осаждаются на дно, а жидкія всплываютъ наверхъ; при постепенномъ наполненіи бочки, жидкія части, дойдя до боковой деревянной трубы, переливаются въ другую бочку

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

съ соломой и фильтруются ею, оставляя всѣ каловыя части; чистая же жидкость стекаетъ въ водосточную трубу. Такъ какъ всѣ части этой системы подвижны, то каждую бочку по мѣрѣ ея накопленія можно прямо вывозить, замѣняя ее новою, а сепарація отдѣленій, т. е. отводъ жидкихъ частей, позволяетъ употреблять каждую бочку болѣе долгое время. Такъ, принимая количество испражненій равнымъ двумъ литрамъ въ сутки на человѣка, каждая такая пара бочекъ можетъ служить въ теченіе двухъ сутокъ для 50-ти человѣкъ. Такая система представляетъ громадныя выгоды, такъ какъ при ней почва не засоряется, воздухъ отхожихъ мѣстъ чистъ, а поэтому и казарменный воздухъ будетъ избавленъ отъ смрада испражненій.

Весьма важнымъ въ гигіенической обстановкѣ казармъ является вопросъ о кухняхъ и столовыхъ. Самымъ лучшимъ авторъ признаетъ помѣщеніе кухни въ отдѣльномъ зданіи, такъ какъ помѣщеніе ея въ нижнемъ этажѣ, какъ это обыкновенно бываетъ, ведетъ къ тому, что всѣ кухонныя испаренія, въ силу болѣе нагрѣтаго воздуха, поднимаются въ верхніе этажи и заражаютъ воздухъ; болѣе цѣлесообразнымъ авторъ считаетъ помѣщать кухни въ верхнемъ этажѣ, причемъ онѣ, какъ болѣе нагрѣтыя помѣщенія, будутъ способствовать лучшей вентиляціи, просасывая воздухъ изъ нижнихъ этажей къ верху. Самыя кухни должны быть устраиваемы такъ, чтобы очагъ находился по серединѣ кухни, и долженъ быть облицованъ со всѣхъ сторонъ кафелями. Котлы должны быть снабжены отводящими паръ трубами и, кромѣ варки пищи, въ кухнѣ не должно производиться никакой другой работы и должна быть поддерживаема идеальная чистота. Что касается столовыхъ, то авторъ вооружается противъ обычая обѣдать въ томъ же помѣщеніи, гдѣ спятъ нижніе чины, и совѣтуетъ, если уже нельзя устроить отдѣльныхъ помѣщеній, пользоваться свѣтлыми коридорами, для чего вдоль оконъ устроить подъемные столы, которые внѣ обѣденнаго времени были бы спущены, не занимая мѣста.

Чтобы покончить теперь съ гигіенической обстановкой казармъ, считаемъ нужнымъ сказать нѣсколько словъ о казарменныхъ дворахъ. Такъ какъ чистый воздухъ, служащій для вентиляціи жилыхъ помѣщеній, поступаетъ въ казармы извнѣ, а также и со двора, то забота о чистотѣ послѣдняго сама собой понятна. По этому одному становится яснымъ нецѣлесообразность постройки большихъ казарменныхъ зданій, окружающихъ узкіе дворы. Хорошо устроенный дворъ долженъ быть достаточно обширенъ и доступенъ солнечнымъ лучамъ, площадь его должна быть прочно утрамбована и, по возможности, дренажирована, вымощена и имѣть свободный стокъ для дождевой воды. Лучшей мо-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

стовой будетъ асфальтъ или глина, покрытая слоемъ крупнаго песка. Желательно на дворѣ имѣть насажденіе деревьевъ, обязательныхъ для французскихъ казармъ. Особенный надзоръ требуютъ на дворахъ помойныя, навозныя и выгребныя ямы. При устройствѣ ихъ, такъ же какъ и при отхожихъ мѣстахъ, ямы эти со всѣмъ сторонъ должны быть обложены полуаршиннымъ слоемъ убитой глины, чтобы воспрепятствовать просачиванію жидкости въ почву, и нечистоты должны быть вывозимы возможно чаще.

При соблюденіи всѣхъ вышеозначенныхъ мѣръ гигіеническая обстановка казармъ можетъ быть доведена до желаемой степени безвредности и, вліяя на уменьшеніе заболѣваемости войскъ, уменьшитъ вредъ, причиняемый скученностью нижнихъ чиновъ и тяжестью военной службы.

III.

Гигіеническіе принципы лагернаго устройства.

При существующей у насъ въ настоящее время системѣ казарменнаго расположенія, лагери являются лишь мѣстомъ временнаго пребыванія въ нихъ войскъ въ теченіе лѣта и при цѣлесообразномъ устройствѣ обыкновенно хорошо вліяютъ на здоровье солдатъ, устраняя скученность въ маломъ кубическомъ объемѣ жилья и помѣщая нижнихъ чиновъ въ хорошо провѣтриваемыхъ палаткахъ, и въ то же время даютъ возможность за лѣтнее время провѣтриться и дезинфецировать казарменное помѣщеніе. Но такіе благопріятные результаты получаются только тогда, когда въ устройствѣ лагерей примѣнены тщательныя заботы объ ихъ санитарномъ состояніи; въ противномъ же случаѣ, какъ на это намъ указываетъ исторія войнъ, въ лагеряхъ развиваются ужасныя опустошенія отъ кроваваго поноса, сыпнаго тифа и другихъ эпидемическихъ болѣзней.

Выбирая мѣсто для лагернаго расположенія, главнѣйшее вниманіе должно быть направлено на свойство почвы данной мѣстности, причемъ далеко не достаточно бываетъ поверхностнаго осмотра и выбора только высокаго и сухаго мѣста, но необходимо убѣдиться въ томъ, что мѣстность въ дѣйствительности обладаетъ необходимыми условіями хорошаго естественнаго дренажа, что почва ея не насыщена гнилостными веществами и что почвенныя воды ея не подвергаются значительнымъ колебаніямъ ихъ уровня, руководствуясь при этомъ правилами, изложенными при выборѣ мѣста для постройки казармъ. Лучшими условіями

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

для лагеря будутъ такія, если онъ расположенъ или у опушки сосноваго лѣса, защищающаго его отъ сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ, или же между рѣдкимъ сосновымъ лѣсомъ, не мѣшающимъ провѣтриванію и освѣщенію лагеря лучами солнца. Густой кустарникъ, сплошь покрывающій большія пространства земли, задерживаетъ сырость и мѣшаетъ свободному провѣтриванію, а потому не долженъ быть терпимъ не только въ лагерѣ, но и въ его окрестностяхъ. Самая площадь лагеря должна быть покрыта дерномъ, способствующимъ очищенію верхнихъ слоевъ почвы и препятствующимъ рѣзкимъ колебаніямъ ея температуры днемъ и ночью. Мелкій песокъ крайне невыгоденъ для лагеря, такъ какъ даетъ массу пыли, производящей заболѣванія глазъ и дыхательныхъ органовъ.

Выборъ мѣста для лагеря настолько же зависитъ отъ хорошихъ качествъ почвы, насколько и отъ достаточнаго количества воды въ ней, которая, кромѣ питья, необходима для устраненія грязи и сопряженныхъ съ нею заболѣваній. Хотя для питья и пищи въ день требуется не болѣе трехъ литровъ на человѣка, но, принимая во вниманіе воду, необходимую для прочаго обихода и для поддержанія чистоты, приблизительное количество на человѣка равняется около четырехъ ведеръ и по этому разсчету должно быть высчитано общее количество воды въ лагерѣ. Что касается источниковъ воды, то они могутъ представляться въ видѣ озеръ, рѣкъ, ручьевъ и колодцевъ, но всегда слѣдуетъ помнить возможность истощенія воды во время сухаго лѣта. Благодаря тому, что рѣки часто могутъ быть заражены вышележащими заводами и фабриками, то вѣрнѣйшимъ способомъ водоснабженія лагеря будутъ колодцы, рытье которыхъ должно быть основано на предварительномъ изученіи направленія и глубины водоведущихъ слоевъ почвы. Если же мѣстность изобилуетъ растворимыми минеральными пластами, то такая вода будетъ негодна для питья, а мѣстность слѣдовательно неудобною для лагеря. Вообще воды мягкія, прозрачныя, безъ запаха и вкуса должны быть предпочитаемы.

Не менѣе важны заботы о сохраненіи чистоты воды. Главнѣйшимъ источникомъ ея загрязненія служитъ почва, которая заражается какъ отбросами пищи, скопленіемъ навоза коновязей и конюшенъ и въ особенности отхожими мѣстами, нечистоты которыхъ, увлекаясь дождевою водою, просачиваются въ колодцы и дѣлаютъ воду негодною къ употребленію. На этомъ основаніи колодцы не слѣдуетъ располагать вблизи мѣстъ, способствующихъ ихъ загрязненію, и уже лучше впереди лагеря; что же касается источниковъ загрязненія, то ихъ, по возможности, нужно обезвреживать; для этого отбросы изъ кухонъ должны быть чаще

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

вывозимы и зарываемы въ особыя ямы подальше отъ лагеря; то же самое должно быть дѣлаемо съ навозомъ, утрамбовывая мѣста коновязей слоемъ глины, непроницаемой для жидкости, тѣмъ болѣе, что, кромѣ почвы, онъ заражаетъ также и воздухъ; точно также лагерныя бойни не должны находиться близко возлѣ источниковъ воды, а водопои не должны находиться тамъ же, гдѣ берется вода для питья. Что же касается отхожихъ мѣстъ, то лучшей системой также и для лагерей, при отсутствіи канализаціи, будетъ частый вывозъ нечистотъ за черту лагеря. Для этого авторъ рекомендуетъ отхожія мѣста американской системы. Они устроены изъ досчатыхъ перегородокъ, расходящихся звѣздообразно изъ одного центра, подъ которыми въ углубленіи помѣщается бочка съ дезинфецирующимъ веществомъ; въ углу каждаго отдѣленія надъ бочкой прикрѣпляется перекладина, настолько узкая, что стать на нее не было бы возможности. Надъ нею прикрѣпляется вторая перекладина, служащая въ видѣ спинки. По наполненіи бочки она замѣняется другою, а сама вывозится за черту лагеря. Благодаря этому устройству, устраняется зловоніе и зараженіе почвы, и отхожія мѣста могутъ быть расположены даже внутри лагеря.

Другая система, болѣе примѣнимая для биваковъ, представляетъ яму, вырываемую для каждаго баталіона на двухъ-недѣльный срокъ. Яма эта должна быть не менѣе трехъ аршинъ глубины, двухъ аршинъ ширины и шести саженъ длины и доступъ къ ней долженъ быть лишь съ одной стороны; съ другой же со стороны лагеря она отдѣлена вынутой изъ ямы землею и сложенной въ видѣ вала, одновременно служащей матеріаломъ для ежедневнаго засыпанія испражненій. Надъ этой ямой устраиваются перекладины одна выше другой: нижняя, служащая для сидѣнья, а верхняя—для опоры спины. По мѣрѣ наполненія и засыпанія ямы землею, роется новая яма.

Переходя къ разбору лагерныхъ помѣщеній для нижнихъ чиновъ, т. е. палатокъ, авторъ прежде всего касается ихъ вентиляціонной способности. Въ хорошее время года, при поднятіи полъ-палатки, воздухъ въ ней не можетъ застаиваться; въ холодъ же и въ дождь, когда полотно намокаетъ, палатка почти вовсе не пропускаетъ воздуха, и онъ доходитъ во внутренности ея до высшихъ степеней порчи, значительно превышающихъ порчу воздуха казарменныхъ помѣщеній. Въ виду же того, что въ нашихъ палаткахъ, помѣщающихъ 15—16 человѣкъ, на каждаго приходится менѣе одного кубическаго метра воздуха, является настоятельная необходимость устройства приспособленій для обмѣна его въ видѣ отверстій въ верху палатки. Что касается установки палатокъ, то, по мнѣнію автора, отнюдь не слѣдуетъ допускать углублять почву

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

подъ палаткой, такъ какъ этимъ открывается болѣе легкій путь для прониканія почвеннаго воздуха во внутрь палатки. Напротивъ того, площадка палатки должна быть поднята, хорошо утрамбована гравіемъ съ глиной, обведена канавкой для воспрепятствованія затеканія дождевой воды и обложена валикомъ изъ дерна. Спанье на соломѣ, постланной прямо на полу, должно быть строго воспрещаемо; при употребленіи же наръ необходимо тщательно слѣдить за тѣмъ, чтобы подъ ними ничего не стояло и не скоплялся бы соръ, могущій служить источникомъ порчи воздуха. Такъ какъ во время сильныхъ жаровъ воздухъ внутри палатокъ нагрѣвается до 40° и болѣе, то для устраненія этой высокой температуры можно смачивать полотно палатокъ водою или же покрывать ихъ древесными сучьями; во время же дождя для уменьшенія просачиванія воды полотно палатки должно быть туже натянуто.

Разбирая далѣе расположеніе лагерей, авторъ приходитъ къ тому результату, что ни въ одной арміи и ни для одного рода оружія не установлено военнымъ искусствомъ надлежащихъ разстояній между палатками и ихъ отдѣльными рядами, но во всякомъ случаѣ во всѣхъ арміяхъ скученность войскъ въ лагерѣ превышаетъ скученность жителей въ самыхъ населенныхъ городахъ въ пять разъ, причемъ въ лагерѣ на пѣхотнаго солдата приходится $17,_7$ кв. метра площади, а если считать лишь пространство въ палаткѣ, то на каждаго приходится лишь $1,_2$ кв. метра. Поэтому нельзя не пожелать кореннаго измѣненія традиціоннаго расположенія лагерей, и авторъ рекомендуетъ осуществить предложеніе англійской комисіи, постановившей, чтобы между каждыми двумя палатками было разстояніе, равное полуторному ихъ діаметру, и чтобы въ палаткѣ помѣщалось не болѣе 10-ти человѣкъ, а также предлагаетъ болѣе частую смѣну лагерныхъ стоянокъ для избѣжанія зараженія почвы. Вообще же авторъ совѣтуетъ строго отличать лагерную стоянку военнаго и мирнаго времени и для послѣдней рекомендуетъ систему постоянныхъ лагерей со всѣми ея гигіеническими приспособленіями, гарантирующими здоровье солдата; пользу же настоящихъ лагерей считаетъ только относительною, въ виду плохаго состоянія существующихъ казармъ, но и тутъ необходимо принимать въ соображеніе всѣ вышеизложенныя мѣры.

IV.

Водоснабженіе арміи съ гигіенической точки зрѣнія.

Прежде всего въ вопросѣ о водоснабженіи важную роль играетъ количество необходимой воды, въ виду того установившагося въ наукѣ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

факта, что, чѣмъ обильнѣе люди снабжены бываютъ водою, тѣмъ состояніе здоровья ихъ болѣе устойчиво. Тогда какъ въ сутки на питье и пищу человѣкъ употребляетъ не болѣе трехъ — четырехъ литровъ воды, на другія потребности истрачивается до 96 литр. и болѣе, и чѣмъ менѣе ограничено количество воды, тѣмъ всѣ пріемы, направленные къ удаленію грязи, производятся цѣлесообразнѣе. Высчитывая всѣ необходимыя траты воды, какъ-то: на кухню, на чистоту тѣла, мытье посуды, бѣлья и проч., авторъ признаетъ minimum'омъ необходимаго количества воды—50 литровъ на человѣка.

Что касается источниковъ водоснабженія, то они могутъ быть трехъ родовъ: атмосферные, надземные и подземные. Къ первой категоріи относится вода дождевая и снѣговая, запасаемая на долгое время. Такъ какъ дождь и снѣгъ при своемъ паденіи увлекаютъ изъ воздуха всю находящуюся въ ней органическую пыль, то первыя порціи подобной воды могутъ вредно дѣйствовать на организмъ, вызывая поносы и другія заболѣванія кишечника, и потому не должны быть употребляемы въ питье, не будучи предварительно очищены, но могутъ употребляться для другихъ цѣлей. Ко второй категоріи надземной воды относятся воды рѣкъ, озеръ и стоячія воды прудовъ и болотъ, а также и морская вода.

Рѣчная вода стоитъ въ полной зависимости отъ характера мѣстности, по которой протекаетъ рѣка; съ одной стороны, протекая по различнымъ геологическимъ пластамъ, вода рѣкъ можетъ растворять въ себѣ различныя неорганическія соли, какъ-то: известь, магнезію и др. обусловливающія жидкость воды; съ другой же стороны, проникая мимо многолюдныхъ торговыхъ и промышленныхъ центровъ, воды рѣкъ могутъ въ высшей степени загрязняться различными отбросами фабричныхъ производствъ и стокомъ городскихъ нечистотъ, примѣшивающихъ къ водѣ массу органическихъ гніющихъ веществъ и заразительныхъ бактерій, въ виду чего вода должна быть взята не въ чертѣ города, а или выше его, или же значительно ниже города, на разстояніи трехъ—пяти верстъ, смотря по быстротѣ теченія, гдѣ вода снова дѣлается годною къ употребленію вслѣдствіе того, что вредныя примѣси осаждаются на дно.

Что касается стоячихъ водъ, въ особенности же воды, взятой изъ болотъ, то она хотя въ большинствѣ случаевъ бываетъ мягкою, но тепла, имѣетъ очень мало кислорода, за то изобилуетъ углекислотой, указывающей на кипучую жизнь въ этой водѣ различныхъ животныхъ и растеній, а также невидимыхъ инфузорій и бактерій, вызывающихъ различныя лихорадочныя и другія заразныя заболѣванія.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Послѣднюю категорію водныхъ источниковъ представляютъ подземныя воды, получаемыя или изъ ключей, или же изъ глубокихъ колодцевъ и буровыхъ скважинъ или Нортоновскихъ колодцевъ. Иногда эти воды, протекая по подземнымъ растворимымъ пластамъ, бываютъ жестки и содержатъ различныя соли, но въ большинствѣ случаевъ, если воды эти протекаютъ чрезъ песчаниковые и мѣловые слои, то онѣ являются на поверхности земли совершенно чистыми, не содержащими никакихъ форменныхъ частичекъ, благодаря чему ключевая вода и должна быть признана наиболѣе здоровою, точно также какъ вода глубокихъ колодцевъ, перехватывающихъ подземныя жилы; вода же неглубокихъ колодцевъ, въ особенности находящихся въ населенныхъ мѣстностяхъ, не должна быть вовсе допускаема къ употребленію, въ виду загрязненія ея стокомъ косвенныхъ водъ, всегда загрязненныхъ органическими веществами.

Для оцѣнки доброкачественности воды, главнымъ образомъ, обращаютъ вниманіе на ея прозрачность, на отсутстіе запаха, на ея жесткость, т. е. количество известковыхъ солей, а также на присутствіе и количество другихъ неорганическихъ солей, для чего подвергаютъ воду химической обработкѣ, а главное — на присутствіе въ ней животныхъ организмовъ, изслѣдуя воды подъ микроскопомъ.

Ознакомившись съ источниками водоснабженія, переходимъ теперь къ способамъ очистки и обезвреживанія воды. Для механическаго очищенія воды отъ различныхъ находящихся въ ней организмовъ и растеній употребляютъ фильтрацію, при помощи достаточно толстаго слоя какого нибудь вещества, пропускающаго воду и вмѣстѣ съ тѣмъ задерживающаго всѣ мелкія частицы, находящіяся въ ней. Достоинство фильтра опредѣляется способностью его задерживать въ себѣ зерна картофельнаго крахмала, растворенного въ водѣ. По словамъ автора, на основаніи различныхъ изслѣдованій, лучшимъ матеріаломъ для фильтра должно считать нашъ южный одесскій или черноморскій известнякъ. По офиціальной инструкціи для фильтраціи воды въ войскахъ употребляютъ или быструю фильтрацію, пропуская воду чрезъ суконное полотнище, или же болѣе медленный способъ, наливая воду въ бочку съ продыравленнымъ дномъ, въ которой находится слой песка съ углемъ. При жесткой водѣ та же инструкція совѣтуетъ прибавлять къ ней соду или спиртъ. Самый древній и простой способъ очищенія—это кипяченіе, при помощи котораго устраняется чрезмѣрное количество извести и убивается всякая животная жизнь въ водѣ. Для того же, чтобы вода снова пріобрѣла кислородъ, котораго она лишается при кипяченіи, ее оставляютъ стоять нѣкоторое время въ соприкосновеніи съ возду-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

хомъ, который растворяется въ ней. То же самое относится и къ морской водѣ, опрѣсненной при помощи дестиляціи, и если такая вода не имѣетъ вредныхъ примѣсей, какъ-то: свинца и мѣди, зависящихъ отъ нецѣлесообразнаго ея полученія, и достаточно насыщена воздухомъ, т. е. кислородомъ его, то можетъ считаться типомъ хорошей воды для питья и пищи.

Ознакомившись съ количествомъ воды, необходимымъ на человѣка въ сутки, съ источниками полученія воды и со способами ея очищенія, коснемся послѣдняго вопроса, разбираемаго авторомъ, а именно храненія должнаго количества воды въ различныхъ резервуарахъ.

Въ безводныхъ мѣстностяхъ, а также въ раіонѣ обширныхъ казарменныхъ и крѣпостныхъ построекъ весьма часто хранятъ воду или подъ землей въ особыхъ басейнахъ, или на поверхности земли въ различныхъ цистернахъ, или же наконецъ въ различныхъ металическихъ банкахъ. Въ подобныхъ случаяхъ качество воды въ значительной степени зависитъ отъ устройства подобныхъ резервуаровъ. При помѣщеніи ихъ подъ землею, стѣнки ихъ должны быть на столько прочны, чтобы не дозволить проникнуть внутрь ихъ полости почвеннымъ водамъ; внутренность подобныхъ резервуаровъ должна быть доступна для очистки и поверхъ ихъ не должно быть никакихъ жилыхъ помѣщеній. При устройствѣ цистернъ на поверхности земли, когда онѣ отдѣлены отъ почвы системою арокъ, слѣдуетъ заботиться о томъ, чтобы матеріалъ, изъ котораго построена цистерна, не сообщалъ бы водѣ вреднаго свойства и непріятнаго вкуса. При храненіи воды въ такъ называемыхъ бакахъ, устроенныхъ изъ желѣза, на стѣнкахъ ихъ постоянно отлагается ржавчина, которая, примѣшиваясь къ водѣ, сообщаетъ ей мутный видъ и иногда ясно-чернильный вкусъ. Съ теченіемъ времени вкусъ этотъ проходитъ, но такъ какъ въ подобнаго рода бакахъ постоянно отстаивается грязь, то, чтобы по возможности менѣе возмущать хранящуюся въ бакѣ воду, выходное отверстіе слѣдуетъ помѣщать въ верхней части резервуара, образующійся же осадокъ долженъ быть чаще очищаемъ, для чего необходимо имѣть два резервуара, но во всякомъ случаѣ вода должна быть предварительно атрофирована отъ грубыхъ примѣсей. Кромѣ резервуаровъ, хранящихъ воду, большое вниманіе должно быть обращаемо на водопроводныя трубы, дѣлаемыя обыкновенно изъ свинца. Протекая по нимъ, вода растворяетъ нѣкоторую часть свинца и, поступая постоянно въ организмъ, можетъ съ теченіемъ времени вести къ отравленію свинцомъ. Поэтому лучше употреблять желѣзныя трубы, покрытыя цинкомъ, а также и резервуары

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

для храненія воды тоже цинковать, такъ какъ цинкъ переходитъ труднѣе въ воду и не дѣйствуетъ такъ вредно, какъ свинецъ.

Болѣе дробные резервуары для храненія воды въ войскахъ дѣлаются изъ дерева и представляются чаще всего въ видѣ бочекъ. При долгомъ стояніи въ нихъ воды, она портится, загниваетъ и издаетъ запахъ гнилыхъ яицъ. Такая испортившаяся вода съ теченіемъ времени пріобрѣтаетъ снова нормальныя свойства, но черезъ нѣсколько дней загниваетъ снова.

Для предотвращенія этого загниванія можно окуривать бочки сѣрою или обугливать внутреннюю ихъ поверхность по совѣту адмирала Крузенштерна.

При движеніи войскъ во время похода въ безводныхъ мѣстностяхъ, когда запасать воду бываетъ невозможно, авторъ совѣтуетъ примѣненіе Нортоновскихъ трубчатыхъ колодцевъ, могущихъ давать въ часъ до 250 ведеръ. Такой колодезь представляетъ обыкновенную газовую трубу съ острымъ наконечникомъ, въ которомъ продѣлано нѣсколько отверстій. Трубка эта втыкается въ землю и заколачивается въ нее чугунной бабой, подвѣшенной на треножникѣ при помощи системы блоковъ. Когда первая трубка вколочена, къ ней подвинчивается вторая и снова забивается и т. д., пока не дойдутъ до воды. Вслѣдствіе разницы давленія вода показывается изъ трубки сначала мутная, но затѣмъ понемногу просвѣтляется и становится совершенно прозрачною. Такой колодезь для своей установки требуетъ лишь четырехъ лошадей и около двухъ часовъ времени. Благодаря легкости установки, подобные колодцы могутъ быть примѣнимы въ лагеряхъ также и при существованіи другихъ источниковъ воды, но только съ цѣлью избѣжать носки воды на далекія разстоянія, для сбереженія силъ людей и для того, чтобы имѣть воду въ неограниченномъ количествѣ во всякомъ желаемомъ мѣстѣ.

V.

Пищевое довольствіе солдата съ гигіенической стороны.

Такъ какъ одною изъ основъ успѣховъ арміи есть правильное ея питаніе, то главнѣйшею нашею задачею является опредѣленіе должнаго количества элементарныхъ составныхъ частей пищи, необходимыхъ взрослому рабочему человѣку для пополненія тратъ его организма. Элементарными составными частями пищи, идущими какъ на пополненіе тратъ организма, такъ и на развитіе въ немъ тепла, часть котораго переходитъ въ работу, являются: бѣлки, жиры и углеводы, находящіеся въ различныхъ количествахъ въ самыхъ разнообразныхъ пищевыхъ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

веществахъ, обусловливающихъ ихъ питательность. Необходимое количество питательныхъ веществъ опредѣляется двумя способами. Принимая среднее количество работы за восемь часовъ вмѣстѣ съ работой сердца и другихъ органовъ въ 274,000 килограмометровъ, находится количество пищи, способной развить эквивалентное количество тепла для произведенія этой работы, что легко сдѣлать, зная количество тепловыхъ единицъ, даваемыхъ извѣстной единицей питательнаго вещества. Другой способъ состоитъ въ опредѣленіи количества выдѣляемаго человѣкомъ ежедневно азота и углерода и въ высчитываніи по этимъ элементамъ количества бѣлковъ и углеродовъ, требующихся для покрытія потерь организма. Подобными путями найдено, что для возмѣщенія тратъ организма ежедневно необходимо 118 грамъ бѣлка и 328 грамъ углерода. Такое количество необходимыхъ элементовъ заключается въ разныхъ пищевыхъ веществахъ въ различной пропорціи, отчего и зависитъ различная ихъ удобоваримость. Такъ напр. для возмѣщенія 118-ти грамъ бѣлка требуется лишь 272 грама или около $63^1/_2$ золотниковъ сыра, между тѣмъ какъ количество картофеля, заключающее то же количество бѣлка, равно 4,574 грм. или слишкомъ 11 фунт. Изъ этого слѣдуетъ, что вещества животной пищи заключаютъ въ меньшемъ объемѣ болѣе питательныхъ веществъ, чѣмъ пища растительная, вслѣдствіе чего послѣдняя должна быть вводима въ гораздо большемъ количествѣ, что не можетъ не лечь тяжкимъ бременемъ въ желудочно-кишечномъ каналѣ. Но и одна животная пища не содержитъ въ себѣ въ должномъ количествѣ всѣхъ необходимыхъ пищевыхъ элементовъ, или же должна быть вводима тоже въ большихъ количествахъ, откуда и вытекаетъ необходимость употребленія смѣшанной, т. е. растительной и животной пищи, обусловливающей лучшее уподобленіе питательныхъ веществъ.

Такъ какъ всѣ пищевыя вещества, кромѣ необходимыхъ питательныхъ элементовъ, содержатъ различныя другія составныя части, не идущія для питанія организма, или же эти питательные элементы находятся въ нихъ въ такой неудобной формѣ, что выводятся изъ организма не усвоенными, то поэтому, при составленіи пищевой раскладки, прежде всего слѣдуетъ ознакомиться съ усвояемостью каждаго питательнаго вещества. Такъ, оказывается, что питательные элементы мяса усваиваются почти цѣликомъ, чернаго хлѣба въ количествѣ $^2/_3$, а рѣпы лишь въ количествѣ $^1/_4$ ихъ питательнаго вещества. Для большей наглядности усвояемости различныхъ питательныхъ веществъ, авторъ приводитъ подробную таблицу, по которой можно высчитать количество питательныхъ веществъ, входящихъ въ пищевую раскладку любой час-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ти войскъ. На основаніи этой таблицы оказывается, что если солдатъ съѣдаетъ даже всѣ три фунта положеннаго ему хлѣба, то онъ получаетъ при обыкновенномъ моціонѣ лишь 115 гр. усвояемаго бѣлка, что, въ сравненіи съ пищевою раскладкою другихъ армій, представляется недостаточнымъ. Такъ какъ при усиленной работѣ почти вся живая сила переходитъ въ работу, то въ виду этого въ военное время, вслѣдствіе связанныхъ съ нимъ увеличенныхъ тратъ организма, является необходимость введенія въ него большаго количества усвояемыхъ питательныхъ веществъ, и поэтому во многихъ европейскихъ арміяхъ введены уже особыя военныя порціи, значительно превышающія порціи мирнаго времени; но такъ какъ условія войны часто бываютъ неблагопріятны для доставленія войскамъ должнаго количества сырыхъ пищевыхъ матеріаловъ, то во всѣхъ арміяхъ существуетъ, кромѣ того, трех-дневный запасъ пищи, служащій для удовлетворенія пищевыхъ потребностей, при скорыхъ передвиженіяхъ войскъ. Таковъ желѣзный запасъ нѣмецкой или резервный запасъ австрійской арміи, сухой военный раціонъ Италіи или нашъ трехдневный сухарный запасъ, состоящій изъ шести фунтовъ сухарей.

Если уже германскій желѣзный запасъ, по различнымъ изслѣдованіямъ, оставляетъ желать очень многаго, то относительно нашего сухарнаго запаса можно сказать еще болѣе неблагопріятнаго.

Такъ какъ въ двухъ фунтахъ сухарей общее количество бѣлковъ не превышаетъ 113—114 грамовъ, а мы знаемъ, что даже изъ ржанаго хлѣба усвояются лишь $^2/_3$ бѣлка, изъ сухарей же и того менѣе, то и приходимъ къ тому заключенію, что нашъ солдатъ изъ своего трехдневнаго запаса получаетъ менѣе 76 гр. бѣлка въ сутки, т. е. почти вдвое менѣе того, сколько полагается для рабочаго, даже при умѣренной работѣ. Поэтому, по мнѣнію автора, единственнымъ раціональнымъ путемъ къ выходу изъ этого неблагопріятнаго положенія представляется замѣна трехдневнаго сухарнаго запаса мясо растительными консервами, имѣющими небольшой вѣсъ, малый объемъ и должную питательность. Главнѣйшія требованія, представляемыя консервамъ заключаются въ слѣдующемъ: 1) неизмѣняемость при храненіи, 2) сохраненіе возможно большей питательности, 3) удобосъѣдаемая форма 4) малый вѣсъ и объемъ, 5) легкость изготовленія въ большихъ размѣрахъ, 6) легкость распознаванія качествъ консерва и 7) невысокая цѣна.

Нормальными консервами слѣдуетъ признать жестяночное мясо, гороховую сушеную муку и сухарь. Вмѣсто жестяночнаго мяса, изготовляемаго въ Америкѣ и въ Австраліи, по многимъ изслѣдованіямъ, отличнымъ консервомъ является мясной порошокъ, получаемый при растираніи мяса, высушенаго при 35° С.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Кромѣ состава и усвояемости пищевыхъ элементовъ, питательность пищи зависитъ въ значительной степени отъ той формы, въ которой она употребляется, отъ разнообразія и вкуса, а также отъ прибавки къ ней извѣстныхъ вкусовыхъ веществъ. Зависимость усвояемости пищи отъ формы и приготовленія доказана многочисленными опытами. Такъ, напримѣръ хлѣбъ уподобляется лучше сухаря, растертая гороховая мука лучше гороха, вареное мясо лучше жаренаго и т. д.

Такъ какъ основою пищи нашего солдата является ржаной хлѣбъ, то правильное приготовленіе его имѣетъ особенную важность. При правильномъ печеніи хлѣба припекъ, т. е. содержаніе въ немъ воды, не должно превышать 49%, если же количество воды будетъ равно 55,5% то, при выдачѣ хлѣба по вѣсу, каждый солдатъ ежедневно будетъ получать на 36,6 гр. менѣе бѣлка, чѣмъ при хорошо выпеченномъ хлѣбѣ.

При приготовленіи пищи въ различной посудѣ слѣдуетъ остерегаться возможности перехода различныхъ вредныхъ веществъ посуды въ пищу. Поэтому желѣзная посуда является самою безвредною, но сообщаетъ пищѣ непріятный металическій вкусъ. Мѣдные котлы тоже безвредны, если пища въ нихъ находится не долго и имѣетъ высокую температуру,—въ противномъ же случаѣ мѣдныя соли переходятъ въ пищу и могутъ дѣйствовать отравляющимъ образомъ. Поэтому мѣдная посуда должна быть всегда хорошо вылужена, но и полуда тоже можетъ быть вредна, если олово не чисто и содержитъ въ себѣ свинецъ. Чистая полуда должна имѣть яркій серебряный блескъ; если же она голубовата, или матоваго вида, то это значитъ, что она содержитъ свинецъ, и такая полуда не должна быть употребляема.

Что касается постной пищи, то авторъ находитъ ее неблагопріятной въ той формѣ, въ какой она дается теперь нижнимъ чинамъ, считая, что усиленный трудъ солдата при неблагопріятной казарменской обстановкѣ долженъ быть уравновѣшиваемъ болѣе сытной и удобоваримой пищей, въ особенности же зимою, при большей отдачѣ тепла; хорошо же составленная постная пища, могущая пополнить всѣ траты организма, обойдется гораздо дороже скоромной, между тѣмъ какъ обыкновенно одною изъ главныхъ причинъ соблюденія постовъ являются экономическія стремленія. Что касается вкусовыхъ веществъ, то необходимость ихъ прибавленія вызывается тѣмъ, что безъ нихъ правильное питаніе не можетъ совершаться. Изъ нихъ на первомъ планѣ стоитъ чай, дѣйствующій какъ своимъ возбуждающимъ свойствомъ, такъ и высокою температурою, что весьма полезно, въ особенности зимою. Далѣе, алкоголь, какъ возбуждающее вещество, имѣетъ важное значеніе въ военное время; въ мир-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ное же время предпочтительно замѣнять его другими веществами, содержащими лишь незначительныя количества алкоголя, какъ-то: пивомъ съ 4—5% или квасомъ съ 1—2% алкоголя.

VI.

Обмундированіе войскъ съ гигіенической точки зрѣнія.

Такъ какъ жизнь человѣка немыслима безъ опредѣленнаго запаса тепла, получаемаго въ тѣлѣ изъ пищи, то большее охлажденіе тѣла потребуетъ бо́льшую выработку тепла, а слѣдовательно и большую потребность въ пищѣ. Такимъ образомъ болѣе теплая одежда, лучше сохраняя тѣло отъ потерь тепла, можетъ служить къ ограниченію пищи. Съ другой же стороны, въ жаркихъ климатахъ одежда должна отвѣчать необходимости способствовать охлажденію организма.

Такъ какъ выдѣленіе тепла изъ тѣла совершается путемъ теплоемкости, испаренія и лучеиспусканія, то и ткани одежды должны имѣть необходимую степень теплопроизводимости, гигроскопичности и цѣлесобразный цвѣтъ.

Поэтому для холоднаго времени самая цѣлесообразная одежда будетъ изъ шерсти, которая мало теплопроводима, не допускаетъ быстраго испаренія водяныхъ паровъ и можетъ быть различнаго цвѣта. Но свойства эти присущи шерстянымъ тканямъ и въ особенности сукну, когда оно хорошаго качества и еще ново. По различнымъ изслѣдованіямъ, старое шинельное сукно мало защищаетъ отъ отдачи тепла, что еще и значительно увеличивается, если сукно влажно. Относительно поглощенія влаги доказано тоже, что суконныя ткани поглощаютъ ея больше и тѣмъ больше, чѣмъ онѣ новѣе; меньше же всего поглощаютъ ее полотно и бумажныя ткани, охлаждающіяся всего скорѣе при помощи испаренія. Что касается цвѣта ткани, то, кромѣ тепловыхъ качествъ, цвѣтъ является важнымъ обстоятельствомъ въ военное время съ точки зрѣнія ясности его для прицѣла непріятеля. Изъ подобнаго рода изслѣдованій оказалось, что самымъ выгоднымъ цвѣтомъ во всѣхъ отношеніяхъ являются сѣрый и коричневый.

Съ гигіенической точки зрѣнія важное значеніе имѣетъ степень загрязненія ткани одежды вслѣдствіе слишкомъ долгой ея носки, безъ всякой заботы о ея очищеніи и дезинфекціи; между тѣмъ какъ по многимъ изслѣдованіямъ такая одежда представляется переполненною различными микроорганизмами, плѣсенью и даже инфузоріями, находящими себѣ прекрасную среду въ гніющихъ органическихъ веществахъ, наполняющихъ тканевыя пространства. Количество одной устраняемой грязи, на-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

примѣръ, въ старой солдатской шинели, доходитъ до двухъ фунтовъ. Для обезвреживанія одежды и для убиванія находящихся въ ней заразныхъ микроорганизмовъ авторъ совѣтуетъ подвергать одежду черезъ извѣстные промежутки времени дѣйствію перегрѣтаго водянаго пара, чѣмъ въ значительной степени уменьшилась бы возможность зараженія черезъ одежду различными заразными болѣзнями.

Въ отношеніи способа ношенія тканей покрой платья играетъ очень важную роль. Платье для туловища, прежде всего, не должно быть узкимъ въ груди, чтобы давать полную свободу дыхательнымъ движеніямъ грудной клѣтки; ширина проемовъ для рукавовъ не должна быть ограниченною, чтобы не стѣснять движеній мышцъ плеча; грудь должна быть хорошо защищена слоемъ сукна; полы одежды должны быть достаточно длинны, чтобы защищать отъ охлажденія животъ, но не должны доходить до колѣнъ, чтобы не стѣснять солдатъ при ходьбѣ и при перелѣзаніи чрезъ ограды. Плотное прилеганіе платья къ тѣлу, кромѣ стѣсненія движеній, имѣетъ еще и ту худую сторону, что дозволяетъ тѣлу скорѣе охлаждаться, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда между тѣломъ и одеждою остается слой нагрѣтаго воздуха. Поэтому наиболѣе удобнымъ костюмомъ авторъ признаетъ суконную австрійскую блузу.

Весьма важную часть сюртука представляетъ воротникъ. Узкій и высокій воротникъ стѣсняетъ кровообращеніе въ шейныхъ сосудахъ и натираетъ кожу шеи. Нормально признанная высота воротника, равная 5 сантим., считается авторомъ тоже чрезмѣрной, и онъ предлагаетъ взамѣнъ его откладные воротники, какъ у шинелей.

Брюки, дѣлаемые обыкновенно изъ сукна, въ пѣхотѣ должны быть короткія, заправляемыя въ сапоги, и не должны имѣть грубыхъ складокъ и полосъ по швамъ, чтобы не натирать кожу бедеръ при ходьбѣ. Ношеніе брюкъ на ремнѣ въ особенности у худощавыхъ людей не должно допускаться, такъ какъ ремень слишкомъ сильно стягиваетъ животъ и затрудняетъ передвиженіе кишекъ. Лучше носить ихъ на помочахъ, а еще лучше пристегивать ихъ при помощи пуговицъ и петель къ внутренней поверхности сюртука.

Къ верхней одеждѣ, т. е. шинели, въ холодное время года необходимо прибавлять полушубки, но только величина ихъ должна быть соразмѣрна росту, рукава должны доходить до кистей рукъ и воротъ— хорошо закрывать грудь, не стѣсняя при этомъ шеи.

Головной уборъ долженъ быть легокъ и защищать голову отъ холода и жары; въ первомъ случаѣ нововведенныя шапки не оставляютъ желать ничего лучшаго; въ жаркомъ же климатѣ лучшей формой является фуражка съ козырькомъ, защищающимъ глаза отъ солнца, а также съ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

назатыльникомъ, покрывающимъ шею; въ послѣднемъ случаѣ лучше всего дѣлать ее изъ полотна.

Что касается нижняго бѣлья, то оно играетъ важную роль, защищая кожу отъ вреднаго дѣйствія суконнаго верхняго платья и предохраняя самое платье отъ пропитыванія кожными испареніями. Лучшимъ матеріаломъ для бѣлья представляется льняная ткань, какъ болѣе прочная и гигроскопичная. Во время сильныхъ холодовъ большую пользу могутъ оказать шерстяныя фуфайки, надѣваемыя поверхъ рубашки, избавляющія солдатъ отъ необходимости надѣвать полушубки. Само собою разумѣется, что бѣлье должно быть чаще смѣняемо, и поэтому солдаты должны имѣть нѣсколько перемѣнъ его, какъ это и дѣлается въ большинствѣ армій.

Одною изъ самыхъ важныхъ частей одежды слѣдуетъ считать сапогъ, въ особенности въ пѣхотѣ, такъ какъ наибольшее число отсталыхъ во всякой арміи является вслѣдствіе болѣзни ногъ, зависящей отъ дурной обуви. Въ виду этого сапоги должны быть всегда подобраны по ногѣ, носокъ не долженъ быть узокъ, такъ какъ это всегда ведетъ къ сжиманію пальцевъ и къ образованію мозолей, вростанію ногтей и другимъ заболѣваніямъ. Длина сапога должна быть по крайней мѣрѣ на одинъ сантиметръ больше длины ноги, такъ какъ при полномъ вооруженіи солдата нога удлинняется отъ тяжести давящаго на нее тѣла. Такъ какъ при многочисленныхъ измѣреніяхъ не найдено было большой разницы между правой и лѣвой ногой, то колодки могутъ быть прямыя. Что касается каблуковъ, то они должны быть низкими, такъ какъ иначе всѣ размѣры ноги значительно измѣняются и скорѣе наступаетъ усталость при хожденіи. Точно также не слѣдуетъ дѣлать высокихъ задниковъ, чтобы они не натирали лодыжекъ. Вышина ихъ для большихъ ногъ должна быть не больше двухъ, для среднихъ—1,8, для малыхъ ногъ—1,6 сантиметровъ. Такая обувь должна быть носима постоянно и лишь въ сильные холода можетъ быть замѣнена валенками.

Что касается распредѣленія тяжести, носимой на себѣ солдатомъ, то въ настоящее время тяжелый и стѣсняющій движеніе ранецъ замѣненъ уже въ нашей арміи болѣе легкой и удобной холщевой сумкой, не оставляющей желать ничего лучшаго, но слѣдуетъ только заботиться, чтобы тѣ полотняныя же полосы, на которыхъ виситъ новой формы ранецъ, не перекручивались бы и не рѣзали бы плечъ солдата, чего не бываетъ при болѣе широкихъ и плотныхъ ремняхъ.

Д-ръ мед. **А. Лаврентьевъ.**

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru