



Медико-профилактическое дело
Гигиена



Гиги́ея, дочь бога Асклепия — богиня здоровья, дочь Асклепия и Афины, является важнейшей среди детей бога медицины. Из всех «божественных» детей бога медицины она единственная, наряду с ним, имела собственные святилища и храмы. Почитание Гиги́еи проникло из Греции в Рим одновременно с культом Асклепия. Впоследствии её стали отождествлять с римской богиней Салюс. В Афинах она символизировала хорошее самочувствие и здоровье, чистый воздух и источники. Впоследствии в Риме стала символом общественного благополучия и благосостояния.



Асклепий и его дочь Гиги́ея



Гигиена - это медицинская наука и профилактическое направление практической медицины, изучающая влияние разнообразных факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни, разрабатывающая мероприятия, направленные на оздоровление условий жизни и труда человека

Название Гигиена происходит от греч. слов целебный, здоровый, здоровье. В наше время гигиену все чаще называют «экологией человека и окружающей среды», а в некоторых странах используют близкое по смыслу название - «наука об общественном здоровье».

Практическая область применения оздоровительных мероприятий, основанных на научных требованиях гигиены, составляет санитарию (от лат. Sanitas - здоровье). Она занимается организацией и проведением практических санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на обеспечение охраны здоровья и профилактику различных заболеваний. Система санитарно-гигиенического нормирования. Основной задачей санитарно-гигиенического нормирования является установление требований (нормативов), удовлетворяющих условиям безопасности для здоровья человека среды его обитания.



Гигиена - это медицинская наука и профилактическое направление практической медицины, изучающая влияние разнообразных факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни, разрабатывающая мероприятия, направленные на оздоровление условий жизни и труда человека



Григорий Витальевич Хлопин – отечественный ученый-гигиенист, профессор, доктор медицинских наук, заслуж. деятель науки РСФСР. Преподавал в Военно-медицинской академии. Создал крупную научную школу, основным направлением ее являлось развитие профилактики в народном здравоохранении и общественной гигиены.



«Если гигиена — наука о сохранении и улучшении здоровья, то санитария — практическая деятельность, при помощи которой это достигается»

Г. В. Хлопин (1921).•



Плечи гигантов

Наиболее известным случаем применения цитаты стало замечание Исаака Ньютона, сделанное в частном письме Роберту Гуку в 1676 году. Ньютон сказал о своих достижениях: «Если я видел дальше других, то потому, что стоял на плечах гигантов» (If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants). Эти слова - скромность или деликатность учёного, не желающего слишком выпячивать собственное превосходство.



*“If I have seen further,
it is by standing on the
shoulders of giants.”*

*«Если я видел дальше других, то
потому, что стоял на плечах
гигантов»*

Исаак Ньютон

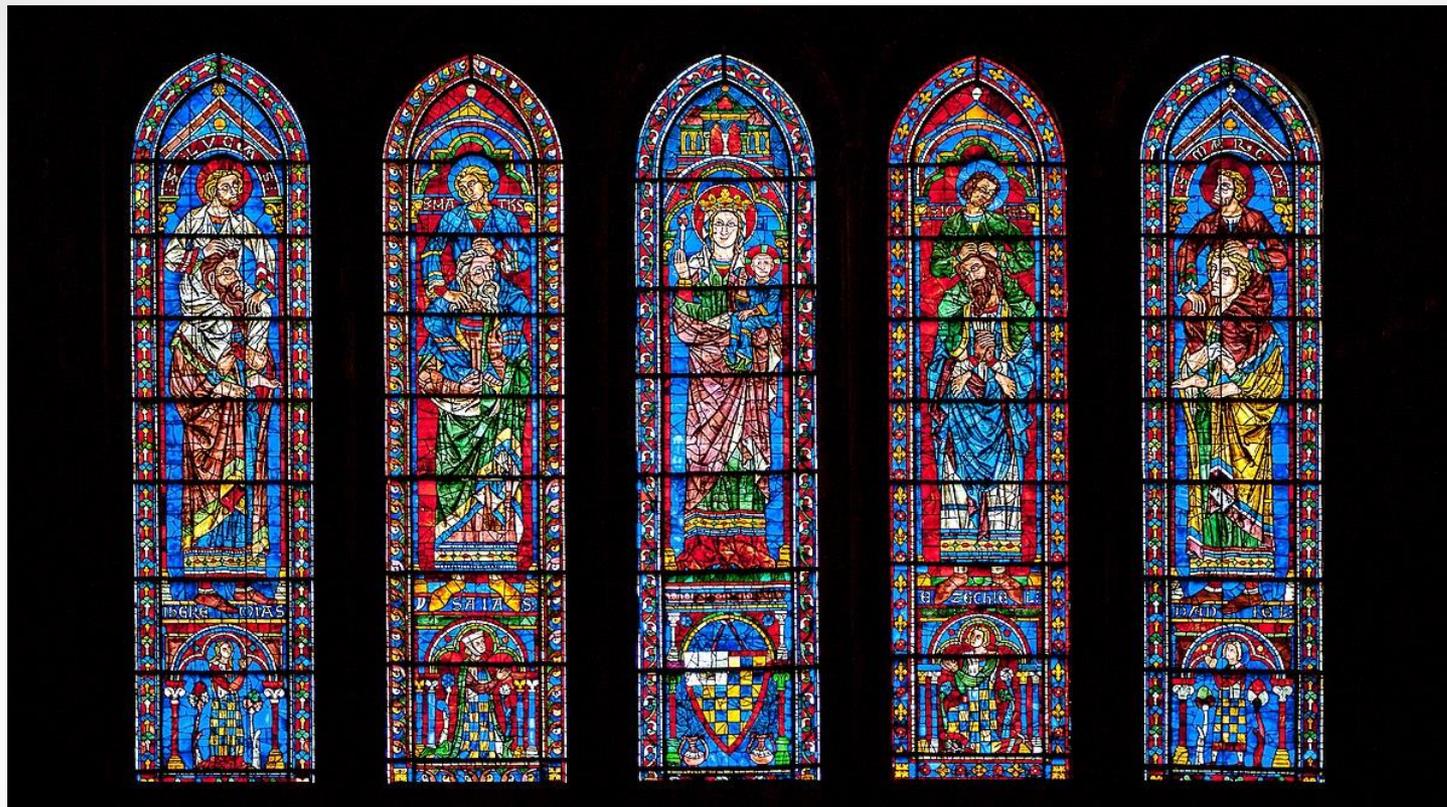




...Мы — карлики, взобравшиеся на плечи гигантов. Мы видим больше и дальше, чем они, не потому, что взгляд у нас острее и сами мы выше, но потому, что они подняли нас вверх и воздвигли на свою гигантскую высоту.

— *Бернар Шартрский, вариант перевода*

Бернар (Бернард) **Шартрский** род. около 1070—1080; умер около 1130 года) — французский философ-платоник, представитель шартрской философской школы



«...Мы — карлики, взобравшиеся на плечи гигантов. Мы видим больше и дальше, чем они, не потому, что взгляд у нас острее и сами мы выше, но потому, что они подняли нас вверх и воздвигли на свою гигантскую высоту.»

Бернар Шартрский, вариант перевода



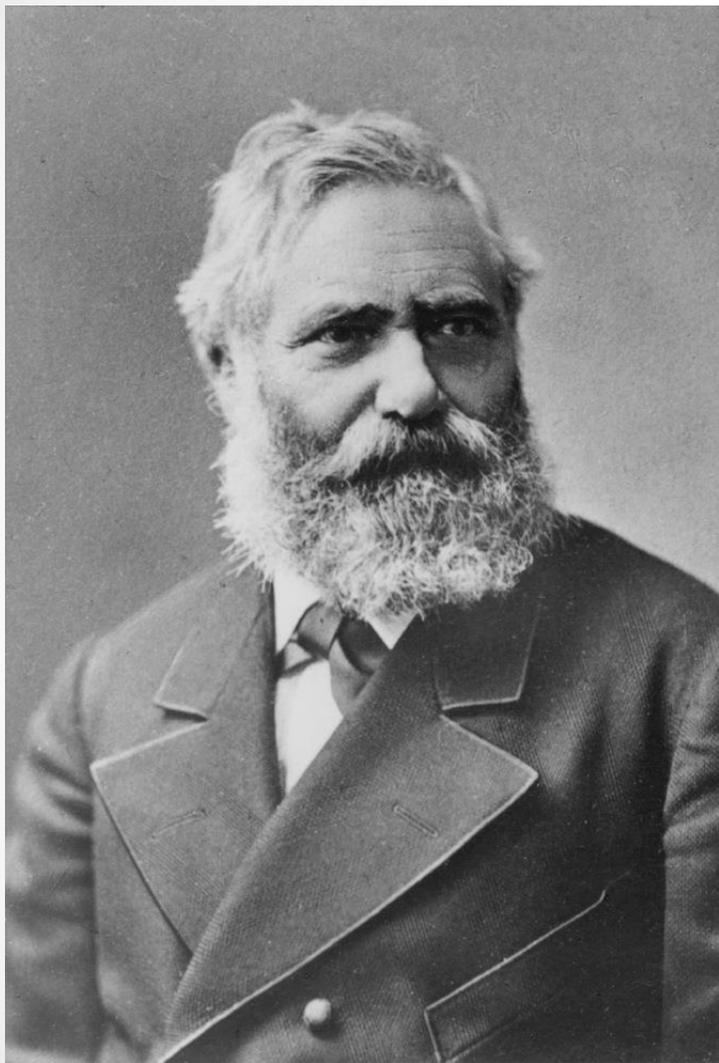
Макс Йозеф фон Петтенкофер, (3 декабря 1818 - 10 февраля 1901, немецкий врач-гигиенист, основатель первого в Европе Института гигиены в Мюнхене, президент Баварской академии наук с 1890 года.

Родился в Баварии, в крестьянской семье.

В 1837—1843 гг. учился сначала на естественном, а затем на медицинском факультете Мюнхенского университета.

Петтенкоферу поручили выяснить, почему в королевском замке ощущалась досаждавшая королю сухость воздуха. После этого случая он занялся вопросами гигиены, поставив их на научную основу. В 1865 г. он возглавил созданную по его инициативе кафедру гигиены Мюнхенского университета.

Предложил использование в качестве индикатора чистоты воздуха концентрацию углекислого газа в жилом или рабочем помещении.



Гигиена как наука
оформилась более 150 лет
назад, когда немецкий ученый
М.Петтенкофер обосновал
количественные методы
определения внешних
факторов, которые
повседневно оказывают на
человека определенное
влияние

М. Й. фон Петтенкофер (1818 – 1901)



*По санитарным нормам на
одного школьника
необходимо 4 м³ воздуха*

Воздушный куб – это объем воздуха (м³),
необходимый на одного человека в час,
чтобы концентрация CO₂ не превышала
допустимой нормы.

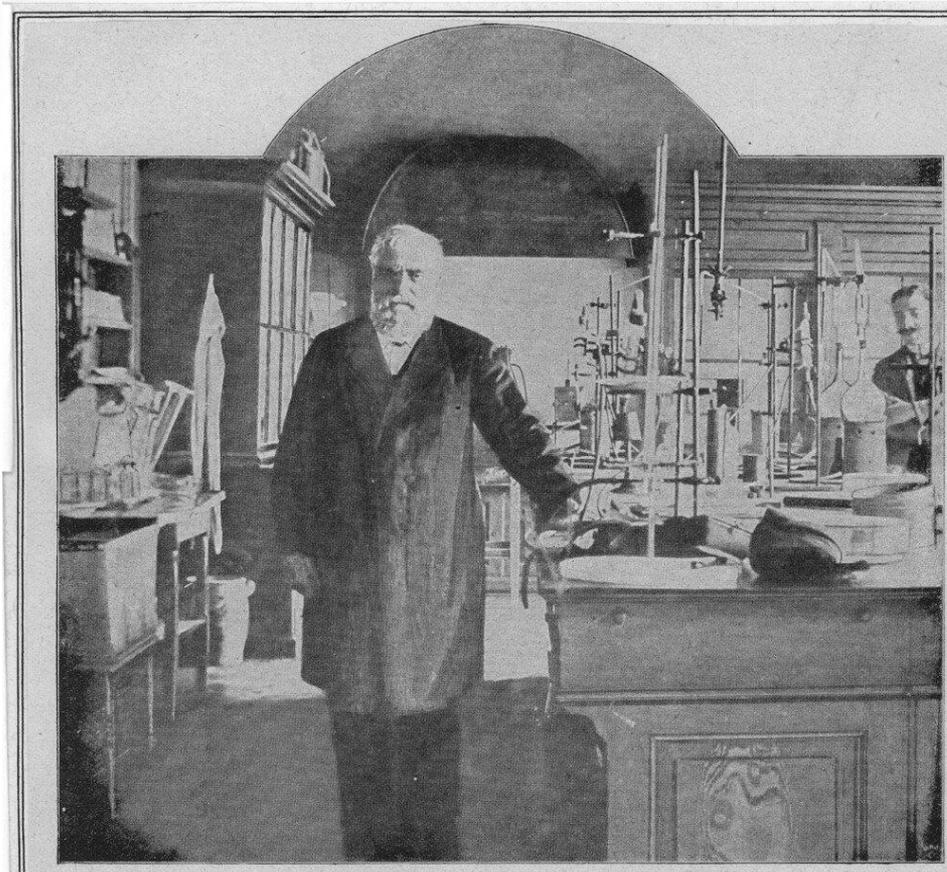
$$V=K/P-P1$$

V – Воздушный куб

K – количество CO₂, выделяемого
1 человеком за 1 час, л (24 л/час)

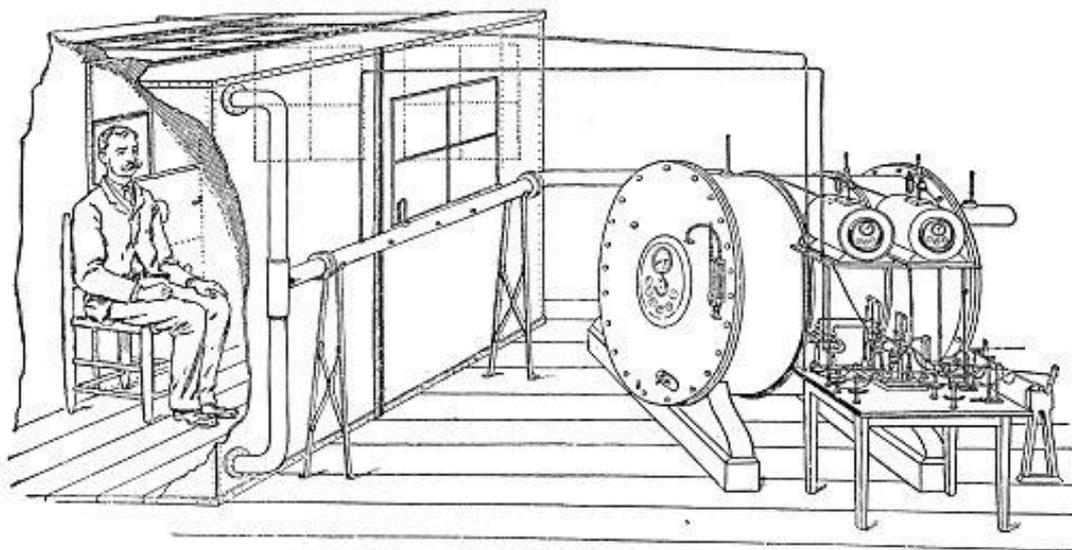
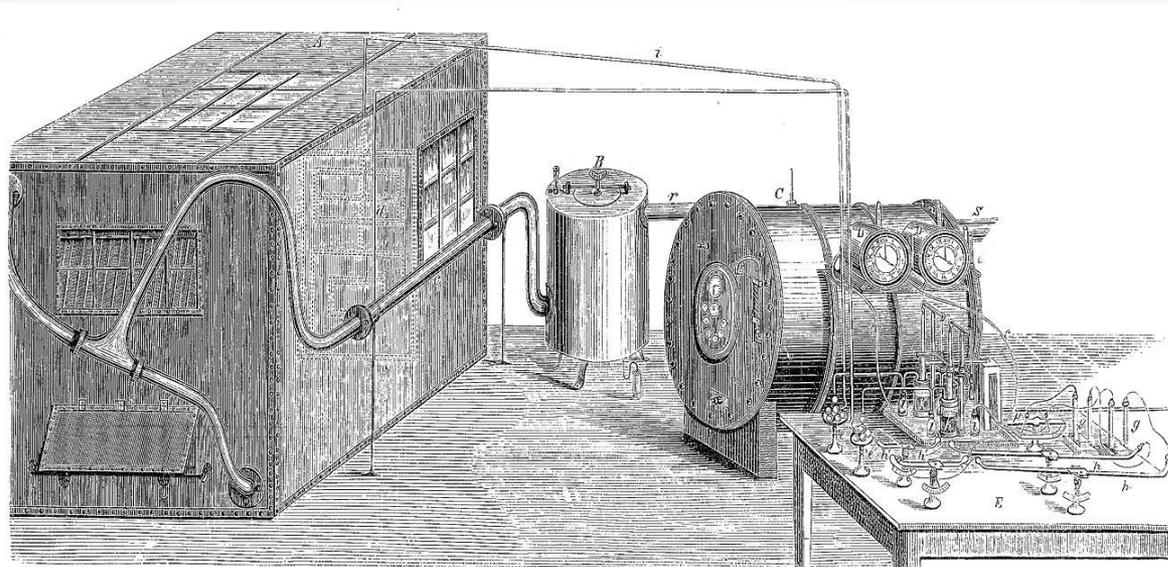
P – ПДК CO₂ в воздухе помещения убежища (1%)

P1 – содержание CO₂ в атмосферном воздухе (0,04%)



Петтенкофер в лаборатории Института гигиены в Мюнхене

В 1879 г. он организовал первый в Европе институт гигиены, став его директором, и руководил им до конца своей жизни. Разработал первые гигиенические нормы питания.



PETTENKOFER'S RESPIRATION APPARATUS.



Для точных исследований дыхания Петтенкофер построил особый громадный аппарат - респирационную камеру, которая нашла себе широкое применение для физиологических изысканий различного рода.

Он написал научные работы об оздоровлении городов, о канализации и удалении отходов жизнедеятельности людей из населенных пунктов. Он дал опытное обоснование санитарным мероприятиям очистки городов.

В 1882 г. издал обстоятельный труд по гигиене, переведенный на все европейские языки. В этой работе рассматривались строительные материалы и ткани для производства одежды с точки зрения их проницаемости для воздуха на русском: «Отношение воздуха к одежде, жилищу и почве»).

Петтенкофер создал школу гигиенистов, в которую входили русские учёные Ф. Ф. Эрисман, А. П. Доброславин, и другие.



150-летие со дня рождения Макса Петтенкофера

150-летний юбилей соотечественника в обеих Германиях отметили выпуском монет.



Алексей Петрович Добросла́вин (1842, Дятьково, Брянский уезд, Орловская губерния, 1889, Санкт-Петербург) первый профессор гигиены как самостоятельного предмета в медико-хирургической академии; выдающийся общественный деятель.



А.П. Доброславин – слушатель Императорской
медико-хирургической академии



С. Петербургъ Императорская Военно медицинская академія.
St.-Petersbourg Académie impériale militaire de Médecine.





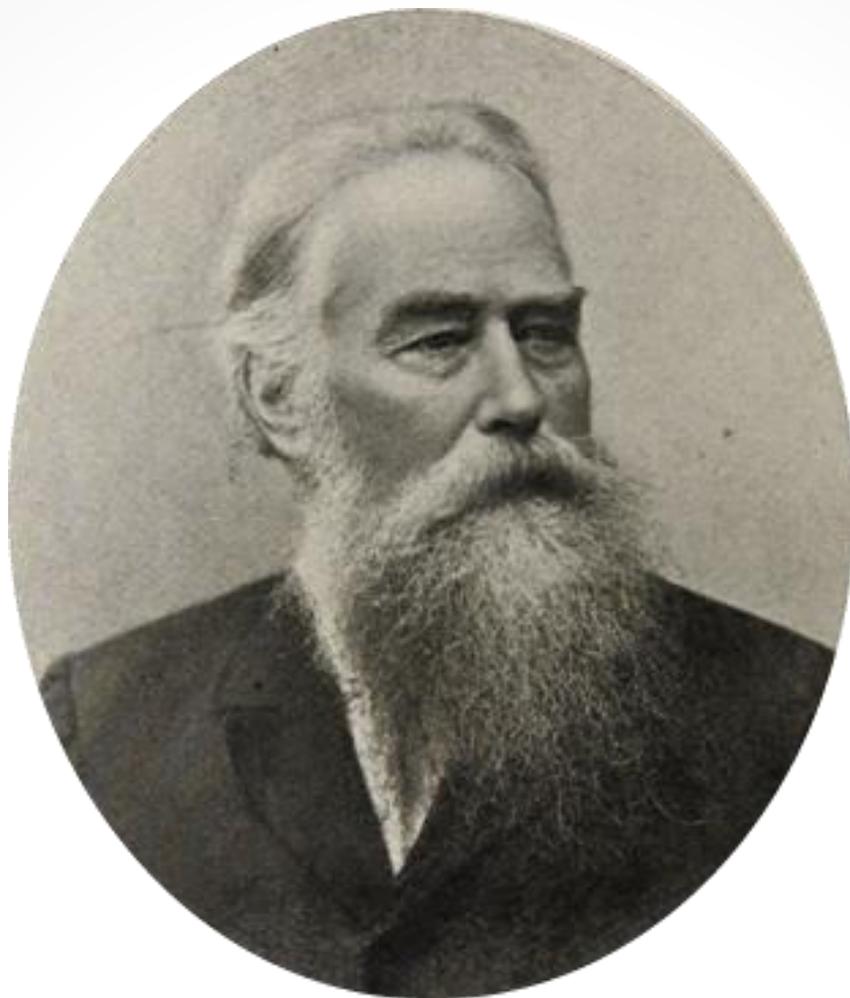
При кафедре гигиены Военно-медицинской академии, которую он возглавлял, его ученики разработали большое количество диссертаций, посвящённых вопросам дезинфекции. В 1874 году основал и возглавил первый в России научно-популярный гигиенический журнал «Здоровье».

А.П. Доброславин создал самобытную и самую большую школу русских гигиенистов, равной которой в XIX в., да и в последующем, не было. Его ученики возглавили практически все гигиенические кафедры Российской Империи той эпохи. Организованная им при кафедре гигиеническая экспериментальная лаборатория явилась научным центром, в котором за 18 лет было выполнено более 160 научных работ в различных областях гигиены, в том числе 96 диссертационных исследований.

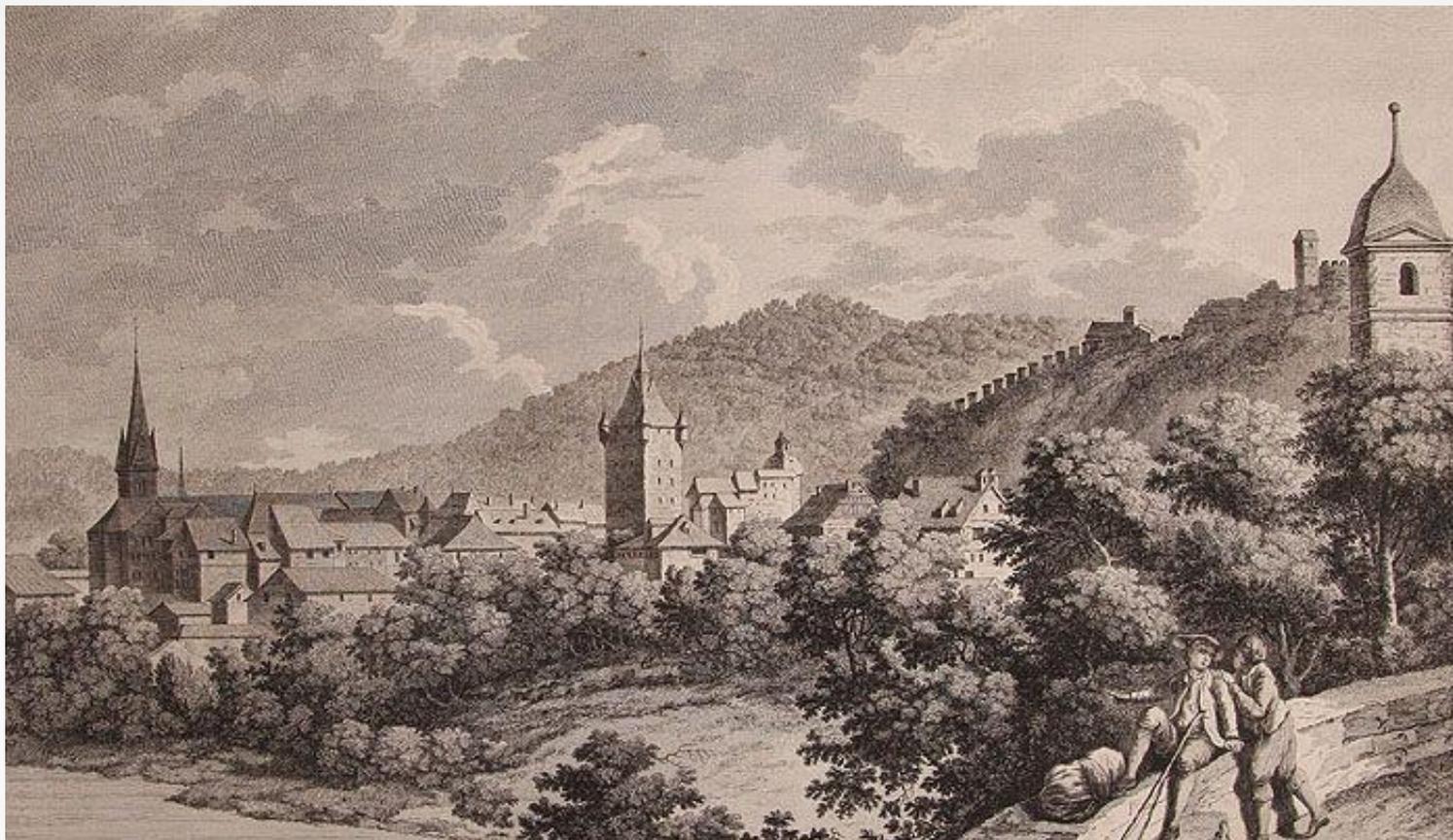
Вся научная работа кафедры вплоть до 1918 г. велась по направлениям, заложенным А. П. Доброславиным, а преподавание гигиены осуществлялось по составленной им программе и по его учебникам.



А.П. Доброславин – начальник кафедры гигиены
Императорской медико-хирургической академии



Фёдор Фёдорович Эрисман (24 ноября 1842, — 13 ноября 1915) — российско-швейцарский врач-гигиенист; создатель основополагающих принципов общественной гигиены и социально-гигиенического направления медицины, пионер гигиены в России.



Родился в кантоне Аргау в Швейцарии. Учился в сельской школе и классической гимназии, в 1861 году поступил на медицинский факультет Цюрихского университета. В 1865 году сдал экзамен на доктора медицины.



В 1867 году переехал в Германию, где продолжил медицинское образование и одновременно занимался изучением социальных наук (Эрисман был убеждённым социалистом)

Тогда же женился на Надежде Сусловой (первой из женщин в Российской империи ставшей доктором медицины. В 1869 году они переехали в Петербург; сдал в Петербургской медико-хирургической академии экзамены на степень доктора медицины, принял православие и стал именоваться «Фёдор Фёдорович».

В 1878 году поселился в Москве, где по заказу Московского земства провёл исследование санитарного состояния более 1000 фабрик и заводов Московской губернии (1879—1885);



Надежда Прокопьева Сулова

ПЕРВАЯ РУССКАЯ ЖЕНЩИНА-ВРАЧЪ.

Изд. Росс. Лиги Равноправія женщинъ въ СПБ.



С 1882 года он профессор кафедры гигиены на медицинском факультете Московского университета. С 1891 года руководил также вновь открытой санитарной станцией для исследования пищевых продуктов. Одновременно был санитарным врачом Московского и Богородского уездов; с его именем связана организация земско-фабричной медицины и земско-санитарного надзора над промышленными заведениями в Московской губернии. В 1892 году по инициативе Эрисмана при медицинском факультете было создано «Московское гигиеническое общество».



*Московский университет
медицинский факультет*



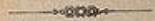


Им был составлен целый ряд систематических научных руководств по гигиене, выдержавших, по большей части, несколько изданий и переведённых на иностранные языки. В 1896 году за защиту студентов, арестованных во время студенческих волнений, был уволен из университета. Ф.Эрисман с семьей уехал в Швейцарию, в Цюрих. В Цюрихе вступил в ряды швейцарской социал-демократической партии и с 1901 года заведовал санитарной частью городского управления.



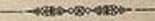
~~8/4~~

КУРСЪ ГИГИЕНЫ



Ф. Ф. Эрисмана

ординарнаго Профессора Московскаго Университета.



Томъ I.

воздухъ, вода, почва, строительные материалы, вентиляция.

210317.



БИБЛИОТЕКА
ЖЕНСКАГО
МЕДИЦИНСКАГО
ИНСТИТУТА

5
3



ТИПОГРАФІЯ А. А. БАРЦЕВА

Коммисіонера ИМПЕРАТОРСКАГО Общества Любителей Естественной, Антропологической и Этнографической.

Москва. Покровка, д. Егорова.

1887.



Ф. Эрисман Умер в Цюрихе 13 ноября 1915 года.



Сеченовский Университет
НАУК О ЖИЗНИ





В состав Сеченовского университета входит Институт общественного здоровья им. Ф. Ф. Эрисмана (ранее медико-профилактический или санитарно-гигиенический факультет). Данный Институт в составе университета проводит подготовку выпускников по специальности «Медико-профилактическое дело», по окончании обучения вручается диплом с квалификацией (степенью) «врач по общей гигиене, по эпидемиологии».

- Федеральный научный центр гигиены имени Ф. Ф. Эрисмана – ведущее научное санитарно-гигиеническое учреждение нашей страны.



«Экзамен в сельской школе», И.Е. Репин. 1877



Картину «Экзамен в сельской школе» Илья Репин написал в 1877 году. Обратите внимание, как и на чем сидят босые дети, набитые в помещение, как сельдь в бочку.

Налицо конфликт: инспектор народных училищ в гневе, он возмущен ответом стоящего перед ним подростка. На темном фоне доски зловеще белеют глаза худого, желтого, скромно одетого человека – скорее всего, учителя-энтузиаста, чья подача материала сельским детям вызвала скандал. Инспектору вторит священник, на лицах же учеников можно разглядеть самые разные эмоции – от злости и восторга до полного безразличия к происходящему.



«У дверей школы», Николай Петрович Богданов-Бельский. 1897



Картина «У дверей школы» написана Богдановым-Бельским через двадцать лет, в 1897 году.

Немного отвлечёмся - Художник-передвижник Николай Петрович Богданов-Бельский значительную часть творчества посвятил сельским школьникам – дело в том, что сам он был внебрачным сыном батрачки, а фамилию Богданов дал крестивший его священник: «Богом данный». Начальное образование получил в сельской школе в Татеве Бельского уезда Смоленской губернии»,
Теперь вернемся к картине – вроде такие же деревенские дети в истлевшей одежде, разношенных лаптях. Но есть коренное отличие от предыдущей картины – дети сидят за партами.



Высота парты

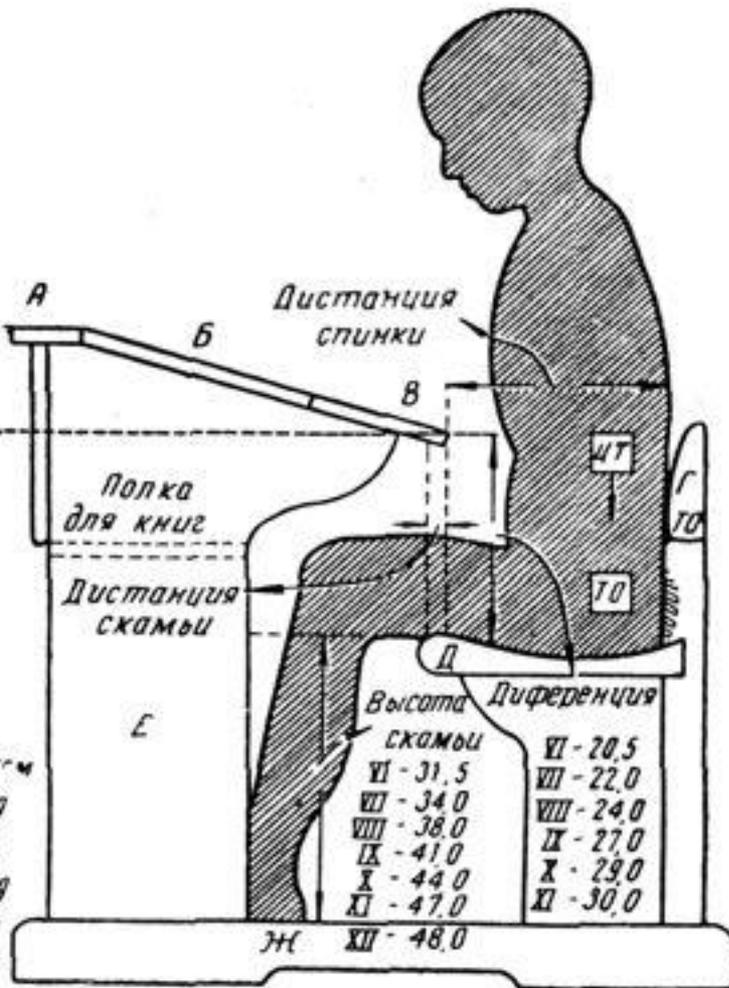
- Н VI - 61 см
- VII - 65
- VIII - 71,5
- IX - 77
- X - 83
- XI - 86,5
- XII - 90,5

Уровень края крышки, обращенного к ученику

- Н VI - 52 см
- VII - 56
- VIII - 62
- IX - 68
- X - 73
- XI - 76,5
- XII - 80,0

Парта N VI для уч ся 110 гсм

- VII • - 120 19
- VIII • - 130 13у
- IX • - 140 149
- X • - 150 159
- XI • - 160 169
- XII • - 170 и выше



| Высота скамьи | Дифференция |
|---------------|-------------|
| VI - 31,5 | VI - 20,5 |
| VII - 34,0 | VII - 22,0 |
| VIII - 38,0 | VIII - 24,0 |
| IX - 41,0 | IX - 27,0 |
| X - 44,0 | X - 29,0 |
| XI - 47,0 | XI - 30,0 |
| XII - 48,0 | |



Эрисман предположил, что снижение остроты зрения и нарушения осанки у гимназистов выпускных классов связаны с тем, как они сидят в ходе образовательного процесса. Он предложил изящный и простой способ предотвращения этих неприятных последствий. Фёдор Фёдорович разработал конструкцию школьной парты позволяющей ученикам сохранять оптимальное положение тела во время уроков.

Скамья и стол этой одноместной парты были прочно скреплены между собой, столешница наклонена, невысокая спинка скамьи комфортно поддерживала поясницу, подставка давала упор ногам. Такая конструкция не позволяла сидеть неправильно. Сутулиться сидя за такой партой просто невозможно, расстояние для чтения и письма оптимальное. К тому же, новая парта была проста в производстве, и отличалась антивандальной конструкцией, сломать её, даже постаравшись, было очень сложно. У неё не было острых углов и выступающих элементов, ученики не могли об неё пораниться. В 1870 году по высочайшему указу Александра II парты Эрисмана стали обязательными для всех образовательных учреждений России. Изготавливали их из дуба, выпускали в четырех размерах, для учеников разного роста и возраста.

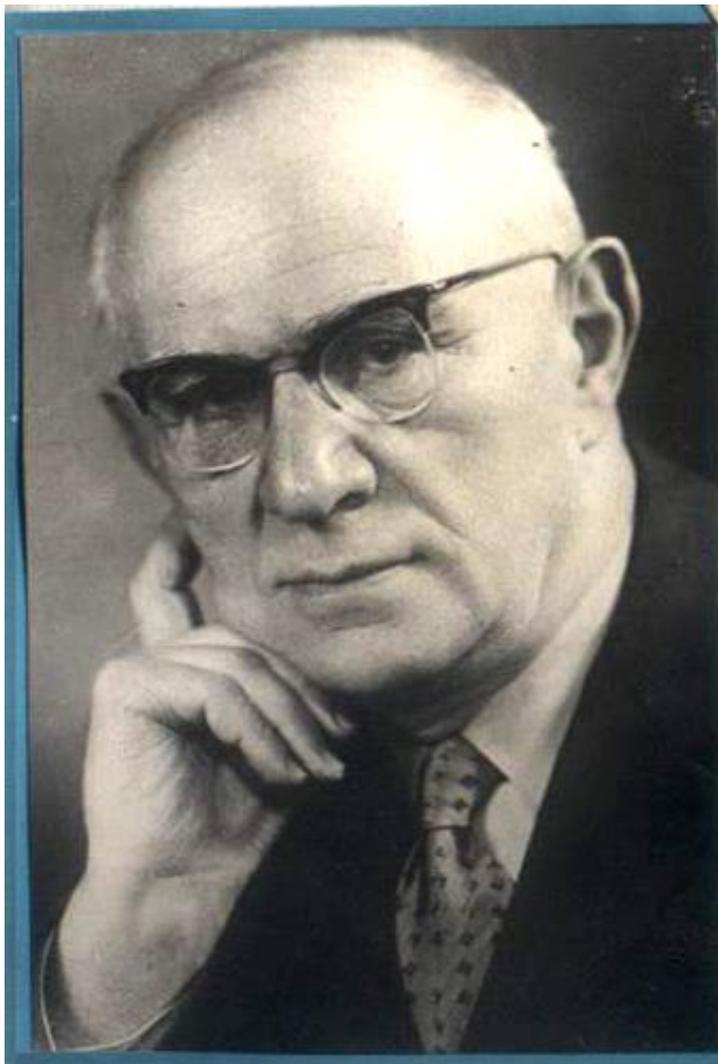




Казалось, в парте идеально всё, но, через некоторое время обнаружались проблемы. Одноместные парты было сложно размещать в небольших помещениях, в основном это касалось сельских школ, где учеников было много, а классы не отличались просторностью.

Сельский учитель Петр Феоктистович Коротков предложил изменить конструкцию, увеличить длину, чтобы за партой могли сидеть два ученика. Ещё, он дополнил её откидной крышкой, крючками для ранцев, углублениями для чернильницы и ручек, предложил разместить под столешницей полку для книг.

Именно такой, усовершенствованный Коротковым вариант парты Эрисмана и стал с 1887 года «золотым стандартом» школьной мебели на целых 150 лет. И только в семидесятых годах прошлого века в школах стали появляться не парты, а столы, с горизонтальными столешницами.



З.И. Израэльсон (1893 – 1974)



ИЗРАЭЛЬСОН Зигфрид Исидорович. Заслуженный деятель науки РСФСР, профессор, крупный ученый в области гигиены труда.

В 1916-1918 годах он работал земским санитарным врачом в Краснинском уезде Смоленской губернии. Этот уезд был первым где ввели должность постоянного земского санитарного врача.

С 1944 года работал заведующим кафедрой гигиены труда Московского медицинского института. Им создано новое направление промышленной гигиены, изучающее вопросы гигиены труда и токсикологии редких металлов и их сплавов.



Подъ Краснымъ у смоленскаго большака



613.6
В-25

М. К. БЕРЕЗОВА, Р. В. БОРИСЕНКОВА, З. И. ИЗРАЭЛЬСОН,
З. С. КАПЛУН, А. А. КАСПАРОВ, Е. В. КЛЕНОВА,
О. Я. МОГИЛЕВСКАЯ

РУКОВОДСТВО К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ГИГИЕНЕ ТРУДА

Издание третье,
переработанное и дополненное

Допущено Отделом медицинских учебных заведений
и кафедр
Министерства здравоохранения СССР
в качестве руководства к практическим занятиям
для студентов санитарно-гигиенических
институтов (факультетов)

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
заведующего кафедрой гигиены труда I Московского ордена Ленина
медицинского института имени И. М. Сеченова
проф. З. И. ИЗРАЭЛЬСОНА

15824
11388
5x
V

ЦС ОНМБ-Ц

Липецкая областная
МЕДИЦИНСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1963



Коммунальная гигиена — отрасль гигиены, которая занимается вопросами влияния на человека окружающей среды. На ее основе разрабатываются и проводятся профилактические и противоэпидемические мероприятия, принимаются гигиенические нормативы и требования для обеспечения сохранения здоровья и благоприятных условий жизнедеятельности населения.



В.Г.НАДЕЖДИН, Н.В.ВИНОГРАДОВ

КОММУНАЛЬНАЯ
ГИГИЕНА

МЕДГИЗ · 1951



ПЛАНИРОВКА НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ



СЕЛИТЕБНАЯ ТЕРРИТОРИЯ

1. ОБЩЕСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ГОРОДА
2. ЖИЛЫЕ КВАРТАЛЫ
3. ВНУТРИСЕЛИТЕБНЫЕ ЗЕЛЕНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ
4. ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦИОННАЯ ТЕРРИТОРИЯ

12. ВОДОПРОВОДНАЯ СТАНЦИЯ
13. СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОД
14. УТИЛЬЗАВОД
15. МУСОРОСЖИГАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕРРИТОРИЯ

- (ПРОМЫШЛЕННАЯ И ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКАЯ)
5. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ И КОКСОХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОДЫ
 6. ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ
 7. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
 8. ФАБРИКИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
 9. ПРЕДПРИЯТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
 10. ЗАЩИТНАЯ ЗЕЛЕНАЯ ЗОНА
 11. ПОЛОСА ОТЧУЖДЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Планировка и застройка населенных мест



Обновленные санитарные требования к жилым помещениям

В квартирах **не допускается** расположение **ванных комнат** и туалетов непосредственно **над жилыми комнатами** и **кухнями** (кроме двухуровневых квартир)



Устройство **вентиляционной системы** должно исключать поступление воздуха из одной квартиры в другую



В доме можно размещать помещения общественного назначения, инженерного оборудования и коммуникаций при условии соблюдения всех гигиенических нормативов по шуму и вибрации

Высота потолков может быть менее 2,5 м



Дома **выше пяти этажей** должны быть **оборудованы лифтом**. Одна из кабин лифта должна вмещать инвалидную коляску

Продолжительность инсоляции для жилых помещений



❗ Во дворах **запрещено размещать** какие-либо киоски, ларьки и прочие торговые точки, а также летние кафе и автосервисы

❗ **Контейнеры с мусором** должны вывозиться ежедневно

Контейнеры с мусором не менее 20 м от дома, но не дальше 100 м

❗ **Запрещается размещать** жилые помещения в цокольных и подвальных помещениях

Высота кустарников не должна превышать нижнего края оконного проема помещений первого этажа

Расстояние от стен здания до ствола **дерева** должно быть не менее 5 метров, для кустарников – 1,5 метра

Уборка придомовых территорий должна проводиться ежедневно. В жару эта процедура должна включать полив придомовых клумб

Проектирование, строительство и эксплуатация жилых зданий, предприятий коммунально-бытового обслуживания, учреждений образования, культуры, отдыха, спорта



Размещение, устройство, оборудование и эксплуатация медицинских учреждений



Питьевая вода и водоснабжение населенных мест

Повышенное содержание растворенного в воде железа (двухвалентного) характерно, прежде всего, для подземных водоносных горизонтов. Железо попадает туда при прохождении воды через грунт и остается таким из-за отсутствия контакта с воздухом. В подземных водах двухвалентное железо содержится преимущественно в виде бикарбоната закиси - $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$, другое название двууглекислое железо. Это соединение не отличается высокой стойкостью и в результате реакции гидролиза разрушается и с потерей кислоты превращается в гидрат закиси $\text{Fe}(\text{OH})_2$. Чистая, прозрачная вода, изливающаяся из скважины, постояв некоторое время на воздухе, буквально на глазах начинает мутнеть, приобретая характерную рыжевато-бурую окраску. Это происходит потому, что соединения двухвалентного железа, вступив в контакт с кислородом воздуха, окисляются и переходят в нерастворимую форму трехвалентного железа - осадок, называемый ржавчиной.

Уравнение реакции окисления двухвалентного железа до трёхвалентного: $4\text{Fe}^{2+} + \text{O}_2 + 4\text{H}^+ = 4\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$.



Содержание железа в воде выше 1-2 мг Fe / дм^3 значительно ухудшает органолептические свойства, придавая ей неприятный вяжущий вкус, и делает воду малопригодной для использования даже в технических целях. ПДК железа составляет 0,3 мг Fe / дм^3 (лимитирующий показатель вредности – органолептический).

Жесткость - свойство воды, обусловленное присутствием в ней растворенных солей щелочно-земельных металлов (преимущественно кальция и магния).

Показатель общей жёсткости в питьевой воде Смоленска колеблется от 5,9 до 12,9 мг-экв./ дм^3 при гигиеническом нормативе до 7,0 мг-экв./ дм^3 . Около 63% населения Смоленской области пользуется питьевой водой с высокими значениями общей жёсткости (более 7,0 мг/экв./ дм^3).



Водоснабжение

Внешние сети водоснабжения



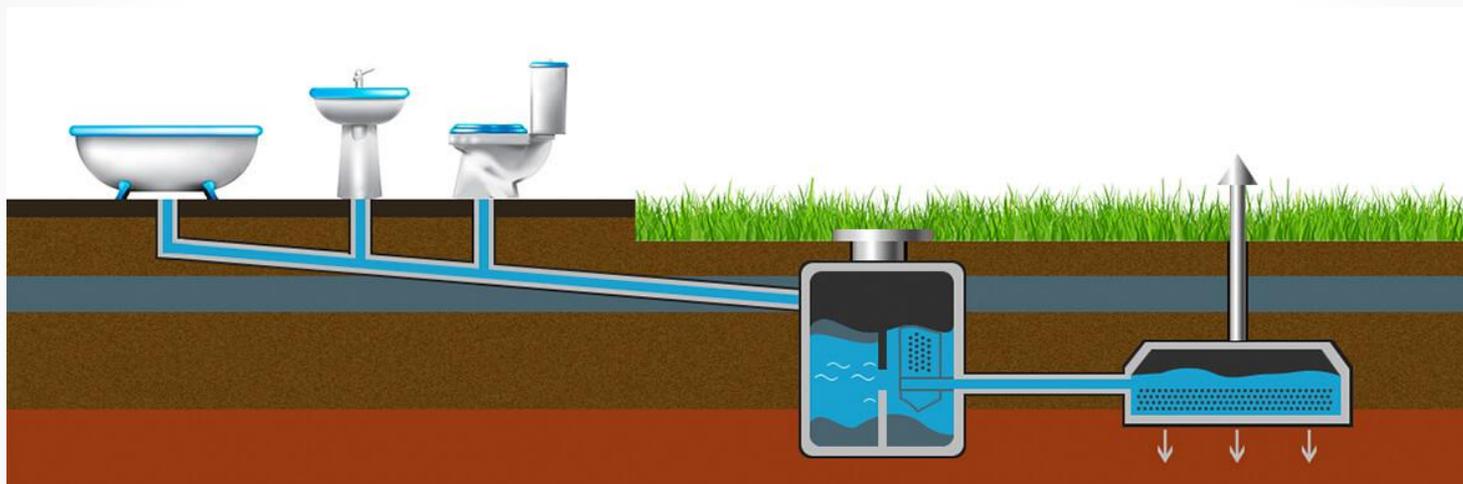
Ресурсоснабжающие
организации

Внутренние сети водоснабжения здания



Управляющая
организация

Собственник
жилья



Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов,
прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования
населения



Атмосферный воздух, воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха



Очистка населенных мест, отходы производства и потребления



Влияние физических факторов окружающей среды

Физические факторы неионизирующей природы (шум, инфразвук, ультразвук, вибрация, электромагнитные поля в различных диапазонах, постоянное магнитное поле, электростатическое поле, геомагнитное поле земли, ультрафиолетовое, инфракрасное, лазерное излучения, аэроионы, освещенность, микроклимат) относятся к факторам, в той или иной степени влияющим на состояние здоровья человека.



Влияние физических факторов окружающей среды



Б13.д(075)
К68.

Высшее профессиональное образование

А. А. Королев

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

3-е издание

Учебник



Медицина

ACADEMIA



Гигиена питания (пищевая) — отрасль гигиены, которая занимается вопросами качества и безопасности продуктов питания и готовой пищи, их значения и влияния на организм человека. На ее основе разрабатываются и проводятся профилактические и противоэпидемические мероприятия и принимаются гигиенические нормативы и требования, рекомендации по изготовлению, хранению и применению пищевых продуктов.



ЖИРЫ, МАСЛА И СЛАДОСТИ

ограниченное употребление

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

2–3 порции

РЫБА, ПТИЦА, МЯСО

3–5 порций

ОВОЩИ

3–5 порции

ФРУКТЫ

2–4 порции

ХЛЕБ, МАКАРОНЫ, КРУПЫ

6–11 порций



Рациональное питание



Продовольственное сырье и пищевые продукты



Упаковка, оборудование и другие виды продукции,
контактирующие с пищевыми продуктами



Технологические процессы, сырье на предприятиях
пищевой и перерабатывающей промышленности



Требования к предприятиям торговли



Требования к предприятиям общественного питания



Л.А. Ильин
И.П. Коренков
Б.Я. Наркевич



Учебник

Радиационная гигиена

5-е издание, переработанное и дополненное

 ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»



Радиационная гигиена занимается вопросами влияния ионизирующего излучения на организм человека работающего с источниками ионизирующих излучений и населения, разрабатывает и проводит профилактические мероприятия и принимает гигиенические нормативы и требования радиационной безопасности.



Атомная энергетика



Ионизирующее излучение, радиационная безопасность.
Естественная радиоактивность



Источники ионизирующего излучения в медицине



Источники ионизирующего излучения в народном хозяйстве



Радиоактивные отходы



УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА
Для студентов
медицинских институтов
Санитарно-гигиенический факультет

С. В. Алексеев
В. Р. Усенко

Гигиена труда



53. Гигиена труда (профессиональная) занимается вопросами воздействия трудовых процессов и факторов производственной среды на человека, разрабатываются и проводятся профилактические и противоэпидемические мероприятия, принимаются гигиенические нормативы и требования для обеспечения благоприятных условий труда. Как профессия влияет на здоровье человека. Профессиональная патология (профессиональные болезни) — дисциплина, стоящая на стыке гигиены труда, внутренних болезней и коммунальной гигиены. При гигиенической оценке условий труда обращают внимание на эргономику рабочего места, ЭМ-поля, местную и общую освещенность, микроклимат, режим рабочего дня, содержание вредных примесей в воздухе и т. д.



Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий





Технологические процессы, сырье, материалы и оборудование,
рабочий инструмент



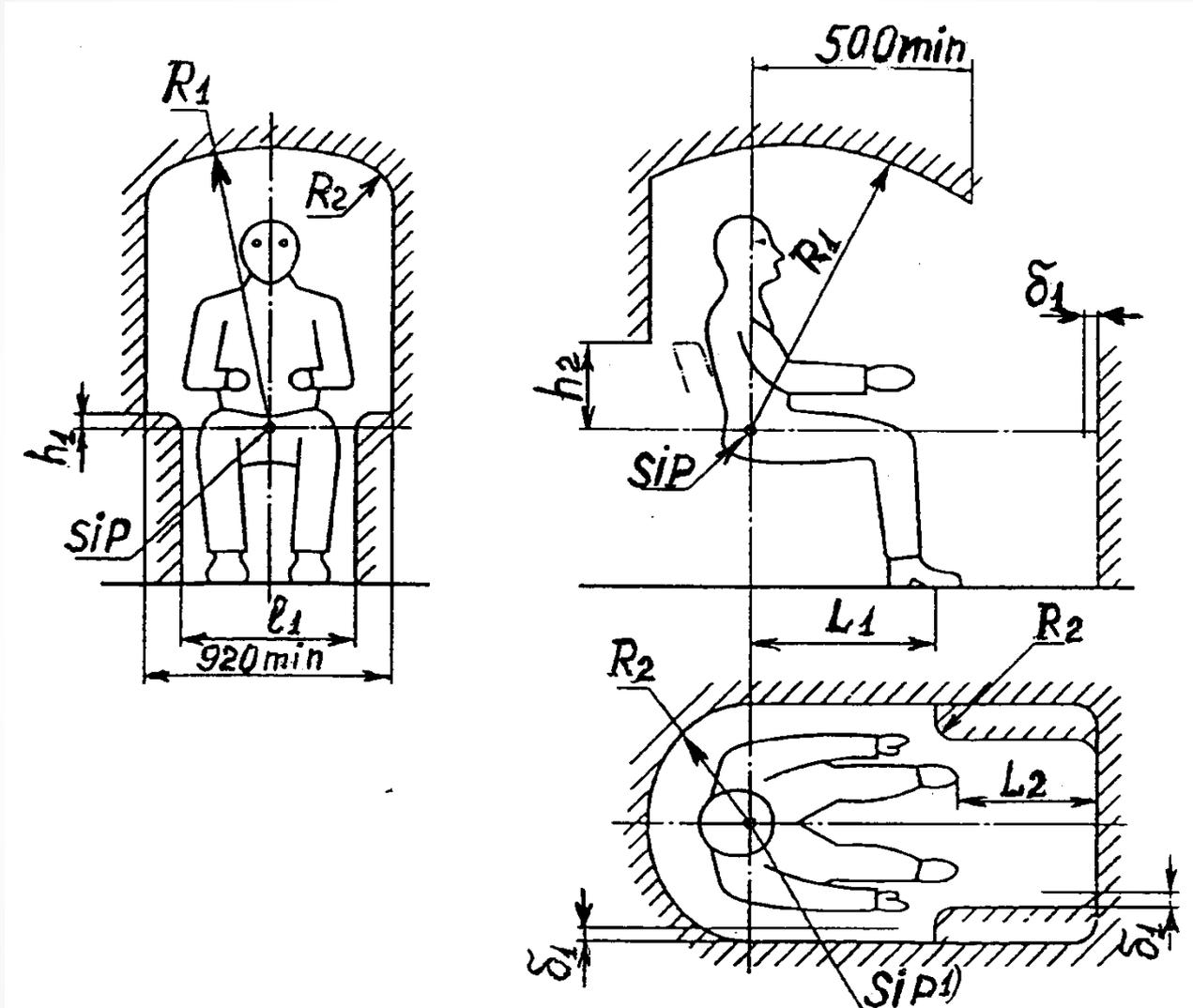
Предприятия отдельных отраслей промышленности,
сельского хозяйства, связи



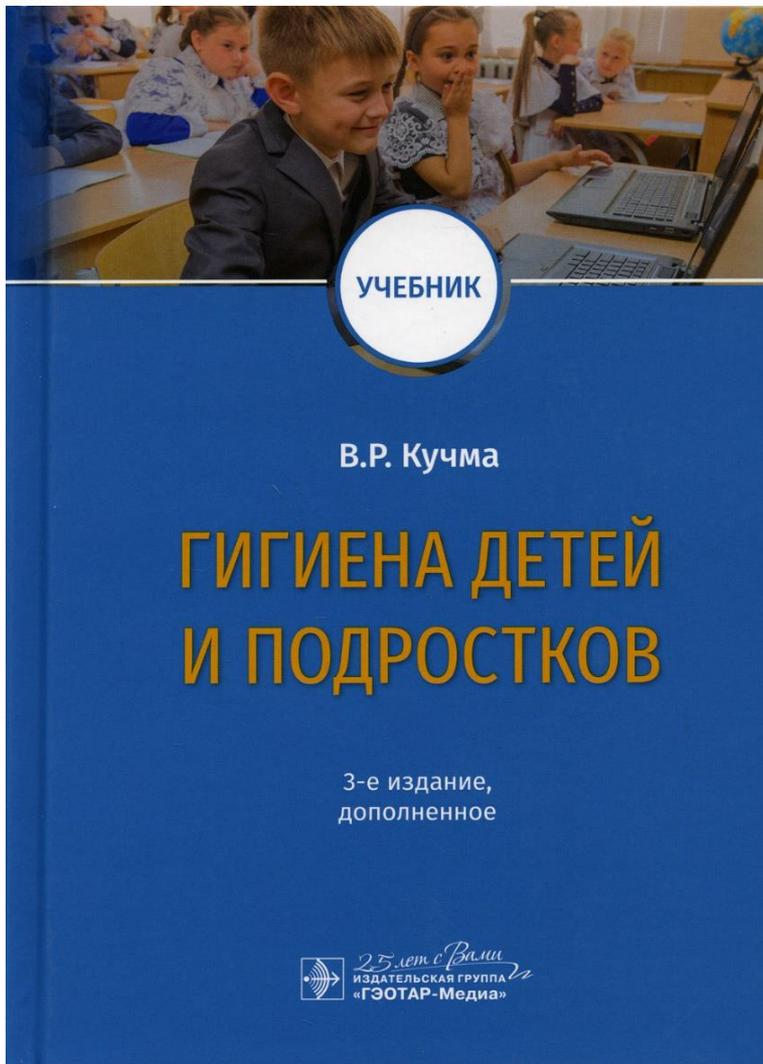
Физические факторы производственной среды



Химические факторы производственной среды



Физиология труда и эргономика





Гигиена детей и подростков занимается вопросами влияния условий окружающей среды, с учётом возрастных особенностей детского и подросткового организма, процессов обучения и воспитания, разрабатываются профилактические мероприятия и принимаются гигиенические нормативы и требования с целью укрепления их здоровья и нормального развития.



Детские дошкольные учреждения



Общеобразовательные организации, а также организации дополнительного образования



Профессиональные образовательные организации, а также организации высшего образования



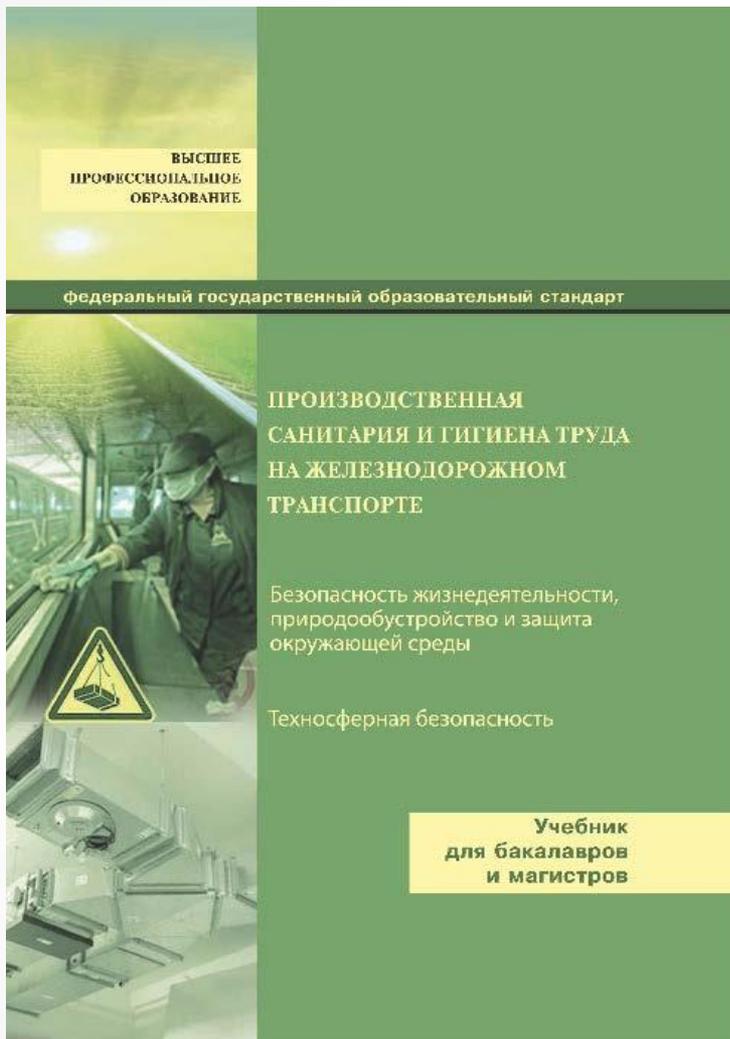
Организации отдыха и оздоровления детей и подростков



Детское питание



Товары детского ассортимента



Транспортная гигиена

1. Воздушный транспорт
2. Водный транспорт
3. Автомобильный транспорт
4. Железнодорожный транспорт



| Оборудование | Объект исследования | Определяемые показатели |
|------------------------------------|--|---|
| Хроматографы газовые | пищевые продукты | пестициды, жирнокислотный состав молока и молочных продуктов, анализ напитков |
| | вода | пестициды |
| | Непродовольственная продукция (посуда, ткани и изделия из них, материалы контактирующие с пищевыми продуктами, товары детского ассортимента) | летучие органические соединения (спирты, альдегиды и т.д.) |
| Хроматограф жидкостный | пищевые продукты | микотоксины: афлатоксин В ₁ , афлатоксин М, дезоксиниваленол (ДОН), зеараленон, бенз(а)пирен |
| | вода, почва | бенз(а)пирен, 2,4Д |
| Спектрометры атомно-абсорбционные | пищевые продукты, вода, почва, непродовольственная продукция | токсичные металлы (в т.ч. свинец, мышьяк, кадмий, ртуть) |
| Спектрофотометры | пищевые продукты, вода, непродовольственная продукция | Нитраты, нитриты, фосфаты, сульфаты, формальдегид, аммиаки, железо общее |
| Система капиллярного электрофореза | пищевые продукты, вода | Красители, подсластители, консерванты, витамин С, катионный и анионный состав воды |
| Анализатор флуориметрический | пищевые продукты | Витамины В ₁ и В ₂ |
| | вода, непродовольственная продукция | Нефтепродукты, бор, фенол АПАВ, ХПК |
| | почва | нефтепродукты |

Санитарно-гигиеническая лаборатория



Хроматография - метод разделения и анализа смесей веществ на составляющие. Основан на распределении веществ между двумя фазами — неподвижной (твёрдая фаза или жидкость, связанная на инертном носителе) и подвижной (газовая или жидкая фаза, элюент). Исходя из агрегатного состояния «подвижной» фазы подразделяют на газовую и жидкостную хроматографию. Название метода связано с первыми экспериментами по хроматографии, в ходе которых разработчик метода Михаил Цвет разделял ярко окрашенные растительные пигменты.

Спектральные (оптические) методы – основаны на получении информации об элементном или молекулярном составе вещества на основе исследования его спектров излучения, поглощения или рассеяния. Разновидности методов:

- атомно-абсорбционная спектрометрия – основана на способности атомов элемента в пламени поглощать световую энергию при характерных для каждого элемента длинах волн.
- фотоколориметрия – основана на сравнении интенсивностей окрасок исследуемого окрашенного раствора и стандартного раствора строго определенной концентрации
- спектрофотометрия – основана на измерении светопоглощения при строго определенной длине волны, которая соответствует максимуму поглощения исследуемого вещества.
- флуориметрия – основана на определении соотношения между поглощенным и излучаемым световым потоками в УФ области спектра.

Электрохимические методы - основаны на электрохимических явлениях, происходящих на границе раздела фаз электрод/раствор. Информацию о составе раствора или явлениях, происходящих непосредственно на поверхности электрода, получают, измеряя электрический сигнал. Сигнал зависит от одного или нескольких физических параметров: равновесного или неравновесного электродного потенциала электрода, потенциала окисления или восстановления аналита, скорости массопереноса вещества к поверхности электрода, тока электролиза или количества электричества, прошедшего на него, электропроводности, ёмкости двойного электрического слоя и др. Параметр определяет название разновидностей метода: потенциометрия, амперометрия, вольтамперометрия, кондуктометрия.



Характеристика отделения санитарно-гигиенических и токсикологических исследований

- ▶ Отделение санитарно-гигиенических и токсикологических исследований занимает площадь 212 квадратных метров.





В САНИТАРНО-РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ

проводят исследования воды, почвы, строительных материалов, пищевых продуктов, а также проводят измерения различных радиологических показателей в местах размещения радиационных объектов (промышленных, медицинских и природных). Металлолом



Сотрудник отделения радиологических исследований на ферме «Золотая Нива» в Сафоновском районе Смоленской области проводит измерения показателей радиационной безопасности на земельном участке, предназначенном для проектирования новых зданий. Определяется плотность потока радона с поверхности грунта, поисковая гамма съемка, мощность дозы

- гамма излучения на открытой местности.





Специалисты на предприятии Вяземский Мелькомбинат
Сотрудники отделения радиологических исследований на Вяземском
Мелькомбинате проводят измерения плотности потока радона с поверхности
грунта, используя для этого радиометр радона аэрозольный.



Дозиметр Грач

Универсальное оборудование для работы в радиологической лаборатории, с помощью дозиметра ДКГ-03Д «Грач» проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения в жилых, общественных и производственных зданиях, на открытой местности, измерения источников гамма-излучения в медицине, различных промышленных источников гамма-излучения.



Радиационный контроль в медицинских учреждениях.

В рамках радиационного контроля медицинского рентгеновского кабинета проводится контроль мощности дозы рентгеновского излучения на рабочих местах персонала, в помещениях смежных с процедурной рентгеновского кабинета.





Лаборатория гигиены физических (неионизирующих)
факторов окружающей среды



Исследуются факторы неионизирующей природы: шум, инфразвук, ультразвук, вибрация, электромагнитные поля в различных диапазонах, постоянное магнитное поле, электростатическое поле, геомагнитное поле земли, ультрафиолетовое, инфракрасное, лазерное излучения, аэроионы, освещенность, микроклимат. Все эти факторы в той или иной степени влияют на состояние здоровья человека.

Контроль физических факторов осуществляется практически на всех видах предприятий на рабочих местах, на территории вокруг промышленных объектов, объектов транспорта и территории населенных мест; в жилых и общественных зданиях, в том числе в учебных и лечебно-профилактических учреждениях. Для измерений физических факторов неионизирующей природы используют



Шумомеры



Измерители метеорологических параметров



Измерители освещенности - люкметры-яркометры-
пульсметры



Измерители уровней электромагнитных излучений;
измерители параметров электрического и магнитного полей;
измерители напряженности электростатического поля
и еще многие другие приборы;



Благодарю за внимание.

Выбор за вами!