

Лекция 1.

Гигиена труда как наука и
область практической
деятельности.

Предмет изучения, задачи и
методы гигиены труда.

О.В.Киёк

План лекции:

1. Гигиена труда как наука и область практической деятельности
2. Предмет изучения, методы
3. История развития гигиены труда

1. Гигиена труда как наука и область практической деятельности

Гигиена труда –

научная дисциплина, изучающая трудовую деятельность человека и окружающую его производственную среду и разрабатывающая гигиенические нормативы и мероприятия по обеспечению наиболее здоровых и безопасных условий труда.

2. Предмет изучения, методы

Гигиена труда изучает:

Условия труда- совокупность
производственных факторов

Производственные факторы

- * **Физические факторы** – шум, вибрация, ультра- и инфразвук, ионизирующие и неионизирующие излучения.
- * **Химические факторы** – весь спектр химических веществ применяемых в промышленности (щелочи, кислоты, металлы).
- * **Биологические факторы** – вирусы, бактерии, дрожжи, плесени, широко используемые в получении лекарственных препаратов, белково-витаминных концентратов, биологически-активных добавок.

Производственные факторы:

Особенности производственных процессов и оборудования

- * (технология, сырье, вспомогательные вещества, оборудование,

Сырьё (асбестовая руда, мергель, марганцевая руда, кислоты и щелочи в производстве красителей, полистирол в производстве пленки - все это примеры изначально токсичного сырья),

Вспомогательные материалы. В качестве вспомогательных материалов при обработке металлов, при производстве красок, лаков применяются растворители: ацетон, бензол и его производные, стирол, толуол являющиеся токсичными материалами; при электродуговой сварке вспомогательным материалом являются электроды, при использовании которых в воздух рабочей зоны выделяется сварочный аэрозоль, содержащий окислы марганца.

Оборудование – станки, линии, как правило, сами являются источником шума и вибрации, а применяемые в промышленности инструменты (зубила, отбойные молотки, отвертки) являются источниками шума и локальной вибрации.

Производственные факторы:

4. характер и организация трудового процесса:

длительность рабочего дня, режим трудового процесса, тяжесть и напряженность трудового процесса

5. организация рабочих мест: соответствие рабочего места эргонометрическим требованиям (высота рабочего стола, стула и др.), рабочая поза (сидя, стоя, работа в наклон, напряжение отдельных систем и органов при выполнении работы).

Производственные факторы:

7. состояние и гигиеническая эффективность санитарно-технических устройств и средств индивидуальной защиты.

- * **8. бытовое обеспечение работающих:** соответствие требованиям санитарных норм бытовых помещений (гардеробные, душевые, комнаты личной гигиены женщин, помещения для обогрева, для сушки спецодежды, для обеспыливания), организация питания, спортивное обслуживание работающих.
- * **9. психологический климат в трудовом коллективе**

Задачи гигиены труда

- * **ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА:** Качественная и количественная оценка воздействия условий труда на организм и разработка и внедрение мероприятий, способных обеспечить максимальную производительность труда при отсутствии вредного влияния на здоровье работающих



* ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ УСЛОВИЙ ТРУДА

Гигиена труда является наукой профилактической и законодательной

- 1. Разрабатывает гигиенические нормативы производственных факторов (запыленности, загазованности, шума, вибрации, освещенности, температуры, влажности.)**
- 2. Разрабатывает рациональный режим труда и отдыха**
- 3. Разрабатывает рекомендации по профилактике утомления и повышению работоспособности**
- 4. Участвует в разработке инженерно-технологических средств борьбы с вредностями (вентиляция, виброгасящие приспособления) и индивидуальные средства защиты.**
- 5. Изучает состояние общей и профессиональной заболеваемости рабочих. Медицинское обслуживание работающих, организацию предварительных и периодических осмотров.**

Методы, применяемые в гигиене труда:

- * Химический
- * Физический
- * Физиологический и патофизиологический,
психологический
- * Биохимический
- * Клинический
- * Статистический
- * Метод санитарного наблюдения

Вредные и опасные факторы производственной среды:

* **Вредный производственный фактор** – фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работающего при определенных условиях может вызвать профессиональное заболевание, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства.

Вредные производственные факторы

- * Физические факторы
- * Химические факторы
- * Биологические факторы
- * Факторы трудового процесса (тяжесть и напряженность труда)

Условно гигиена труда подразделяется на общую и частную.

- * **Общая гигиена труда** изучает факторы производственной среды, заболеваемость, нормативы
- * **Частная гигиена труда** условия труда в различных отраслях промышленности: машиностроительной, швейной, текстильной, в промышленности строительных материалов и в строительстве и т.д., состояние здоровья работающих, профессиональную заболеваемость, оздоровительные мероприятия.

3. История развития гигиены труда

- 1. Эмпирический (древний) период.**
- 2. Средние века**
- 3. Эпоха возрождения**
- 4. Развитие гигиены труда в дореволюционный период**
- 5. Развитие гигиены труда в СССР**
- 6. Гигиена труда на современном этапе**

1. Эмпирический (древний) период.

* **Гиппократ (466-377 гг д. н. э.)**

Описал болезни рудокопов: бледность кожи, тяжелое дыхание, стеснение в груди.

Впервые систематизировал и обобщил гигиенические знания в трактатах: «О воздухе, воде и почве», «О здоровом образе жизни»

* **Гален (130 – 200 гг. д. н. э.)**

Оставил 400 трудов по медицине, в том числе описал вредное воздействие пыли и свинца, составил первую классификацию болезни.

* **Плиний – старший, историк**

Описал отравления ртутью и серой

2.Средние века

Застой науки. Эпидемии, пандемии.

Авиценна (980-1037 гг. н.э.)

«Канон врачебного искусства»,

«Трактат по гигиене»

3. Эпоха возрождения

* Характеризуется рассветом искусства и науки, в том числе и оригинальными трудами по гигиене труда.

* Практически в одно и то же время врач и химик **Парацельс (1493-1541 гг)** уроженец Швейцарии и немецкий врач, геолог и металлург **Агрикола (1494-1555 гг)** отмечают в своих трудах непродолжительность жизни горняков и описали заболевания «Чахотка горняков, каменотесов, литейщиков». Парацельс написал труд «О чахотке и других заболеваний горнорабочих». Описана клиника заболевания, сопровождавшая лихорадкой, кашлем. Раннюю смерть самого ученого также связывают с его работой на горно-металлургическом предприятии в Тироле

* **Бернардино Раммачини (1633 – 1714 гг.)** итальянский врач, профессор практической медицины, ректор Падунского университета в 1700 г. Издал книгу «О болезнях ремесленников (рассуждения)» над которой работал около 50 лет. Описано более 50 болезней шахтеров, позолотчиков, химиков, штукатуров, кузнецов – этот труд явился энциклопедией в совершенно новой отрасли науки обобщил наблюдения и опыт автора. Переиздавался более 25 раз на многие языки мира, является блистательным примером метода санитарного наблюдения.

4. Развитие гигиены труда в дореволюционный период

Реформы и указы Петра I

- * 1742 г. – «Регламент и работные регулы суконных и корабельных фабрик»
- * 1724 г. – Указ о содержании лекарей при заводах
- * 1716 г. – создание медицинской канцелярии, вводится запись родившихся и умерших
- * 1737 г. – учреждается надзор за санитарным состоянием городов
- * 1743 г. – «Наказ губернаторам и воеводам» - учреждаются карантинные меры при выявлении инфекционного больного. Указания по соблюдению чистоты при торговле продуктами питания.

Деятельность и труды М.В. Ломоносова (1711 – 1765 гг.)

- * Родился в деревне Денисовка близ Холмогор на Двине в семье крестьянина Василия Дорофеевича Ломоносова и дочери Дьякона Елены Ивановны Сивковой.
- * За две работы по физике и химии – диссертации по его заявлению произведен в Академики и сразу же попросил «устроить» для него в Академии химическую лабораторию. В ожидании открытия лаборатории занимается литературой, посвящая оды Императрице Елизавете Петровне
- * 1763 г. – трактат «Первые основания металлургии или рудных дел»
- * 1755 г. – открытие Московского Университета «Рассуждение о размножении и сохранении Российского народа»

Деятельность земских врачей во главе с Осиповым

* Деятельность передовых обществ:

«Общество охраны народного здоровья»,

«Журнал общественного народного здоровья»,

«Пироговское общество врачей»

* **А.Н. Никитин (1793 – 1858 гг.)** – врач

Александровской мануфактуры. «Болезни рабочих с указанием предохранительных мер на примере более 120 профессий» - **основоположник гигиены труда**

* **А.П. Доброславин (1842 – 1889 гг.)** – основоположник экспериментальной и военной гигиены

Ф.Ф. Эрисман (1842 – 1915 гг.)

1 период – Петербург.

- * 1870 г- влияние школы на возникновение близорукости у детей.
- * 1877 г. – « Профессиональная гигиена или гигиена умственного и физического труда.
- * 1877-1878 гг. – русско-турецкая война

2 период – 1879 – переезд в Москву.

- * Обследование фабрик Московской губернии (19 томов), 6000 страниц.
- * Организатор первой санитарной организации Московского земства, инициатор строительства института гигиены.
- * 1891 г. – создание первой санэпидстанции.

* **Д.П.Никольский** окончил в 1880 г. Петербургскую медико-хирургическую академию, 40 лет посвятил охране здоровья рабочих, читал лекции по профилактике заболеваемости и травматизма рабочих. Разрабатывая систему медицинской помощи рабочим. Занимался пропагандой знаний в области профессиональной гигиены.

* **Г.В. Хлопин**

Внес весомый вклад в изучение промышленных ядов, по определению энерготрат у рабочих различных профессий, по гигиене труда в химической и горнорудной промышленности.

В.А. Левицкий (1867 – 1936 гг.) – уроженец Керчи

1890 г. Окончил университет, работал врачом в Московской губернии, затем санитарным врачом Московского уезда.

Связывал гигиену с физиологией и клиникой.

Санитарно-статистическое исследование «К вопросу о физическом состоянии населения Подольского уезда».

Написал учебник по гигиене труда. Проблемы работоспособности и утомления. Значение положительных и отрицательных эмоций в развитии утомления. Роль нервной системы в развитии профессиональных заболеваний. Вопросы предупредительного санитарного надзора.

«Пробуждение кирпичников» статья
Левицкого напечатанная в № 1 «искры» Друг
М.И. и Д.И. Ульяновых

1921 г. Работает в Санитарно-гигиеническом
институте Народного комиссариата
здравоохранения.

1925 г. – директор НИИ охраны труда; 1935 г. -
Руководитель проблемной лаборатории по
изучению лучистого и конвекционного тепла
в институте профзаболеваний им. Обуха.

5. Развитие гигиены труда в СССР

- * 1918 г. - Утверждается первый «Кодекс законов о труде»
- * 1919 г. - Формируется Государственная промышленно-санитарная инспекция.
- * 1923 г. - В Москве – Институт по изучению профессиональных заболеваний (Обух В.А.), ныне НИИ медицины труда РАМН
- * 1924 г. - В Петрограде – Институт по изучению профессиональных болезней
- * 1925 г. – Государственный научный институт охраны труда

- * В период с 1923 по 1926 гг. возникают кафедры гигиены труда на медицинских факультетах университетов
- * 1930 г. Была ликвидирована система страхования работающих, оплачивающая медицинскую помощь застрахованным лицам. Значительные материальные ресурсы были переданы в управление государственной системе профсоюзов
- * В 1933 г. Правительством и ЦИК было принято постановление «Об организации государственной санитарной инспекции»

**Это время охарактеризовалось
деятельностью выдающихся
гигиенистов – ученых и
практиков:**

- * Август Андреевич Летавет (1893 – 1984 гг.)**
- * Лев Киприянович Хоцянов (1889 -)**
- * Василий Корнеевич Навроцкий(1897 -)**
- * Евгения Цезаревна Андреева-Галанина (1888 – 1975 гг.)**
- * Гайк Хачатурович Шахбазян (1896)**

Август Андреевич Летавет (1893 – 1984 гг.)

Лауреат Ленинской и государственных премий действительный член корреспондент Академии наук СССР, директор института гигиены труда и профзаболеваний.

Проводил исследования сибирской язвы и сапа, как профзаболеваний, изучал труд грузчиков, микроклимат в прачечных, вопросы акклиматизации, изучает приспособительные реакции организма, вопросы борьбы с утомлением, радиационную гигиену, действие радиоактивных веществ на человека, изучает электромагнитные излучения радиочастот

Одним из первых трудов является работа «Санитарные условия труда в газовом производстве», издает книгу «Труд в прачечных», создание государственных санитарных норм микроклимата производственных помещений, разрабатывает защитные мероприятия по профилактике заболеваний от радиоактивных веществ, внедряет принципы дозиметрии. Под его руководством разработаны основные санитарные законодательные материалы. Автор более 150 работ научных, руководства и учебника по гигиене труда.

Лев Киприянович Хоцянов (1889 -)

доктор медицинских наук, профессор,
действительный член АМН СССР

Опубликовал около 170 работ, посвященных проблемам оздоровления условий труда в различных отраслях промышленности, вопросам санитарной техники – вентиляции, водоснабжения, канализации, очистных сооружений, санитарно-статистическим исследованиям, касающимся разработки общей и профессиональной заболеваемости, производственного травматизма, показателей физического развития промышленных рабочих. Также изучал гигиену воздуха, воды и почвы. Уделял много внимания подготовке квалифицированных гигиенистов.

Василий Корнеевич Навроцкий (1897 -) – был членом правления Всесоюзного научного общества гигиенистов, санитарных врачей, членом правления Украинского и Харьковского обществ гигиенистов, членом редакционных советов журналов «Гигиена труда и профзаболевания» и «Гигиена и санитария», член корреспондент АМН СССР.

Занимался основными вопросами гигиены и рационального труда в угольной, металлургической и химической промышленности. Основные экспериментальные исследования были посвящены токсикологии химических веществ. Ему принадлежит свыше 100 работ

Евгения Цезаревна Андреева-Галанина

(1888 – 1975 гг.)

Посвятила свою жизнь изучению шума и вибрации. Сделала полное описание клинической картины поражений, обусловленных локальной и общей вибрацией, ввела понятие «вибрационная болезнь». Автор работ в области патогенеза шумовых поражений и профилактики вредного действия производственного шума. Разработала гигиенические нормативы допустимых уровней вибрации ручных машин, комплекс мер по профилактике вредного действия этого фактора. Создала первую в СССР лабораторию по изучению вибрации и ее действия на человека

Гайк Хачатурович Шахбазян (1896)

Прошел путь от санитарного врача в Киевской области до директора Киевского института гигиены труда, эксперта ВОЗ.

Основные труды посвящены гигиене труда в сельском хозяйстве, основоположник изучения вопросов гигиены при работе с пестицидами, гигиене труда в металлургической промышленности

Гигиена труда на современном этапе

- * Деятельность НИИ медицины труда РАМН
- * Деятельность кафедр гигиены труда
- * Вклад в развитие гигиены труда Н.Ф. Измерова, С.В. Алексеева, М.В. Ретнева
- * Вклад в развитие гигиен труда и сохранение здоровья работающего населения Краснодарского края В.М. Шабли, А. А. Каспаров.

Ашот Арменакович Каспаров

(1929 – 2009 гг.)

Уроженец города Краснодара. Автор свыше 190 работ по общим и частным проблемам гигиены труда, из которых 7 учебников, монографий и руководств. Автор гигиенической классификации условий труда, которой впоследствии легла в основу разработки методологии риска.

2008 г. – руководство «Основы безопасности, профессиональной и экологической медицины при уничтожении химического оружия в России».