

Тема 1. Предмет. Основные положения. История развития науки.

курс лекций по учебной дисциплине «Основы безопасности труда» для студентов специальности «Управление персоналом»

кафедра управление персоналом и документоведения
Институт права и управления ВГУЭС

автор: ст. преподаватель Николаева Виктория Ивановна.

Основы безопасности труда

- Это учебная дисциплина, содержание которой составляют общие закономерности опасных явлений на производстве, соответствующие методы и средства защиты человека, направления безопасности, правовые основы безопасности.



Основная литература

Тема 1.

Предмет. Основные положения. История развития науки.

1. Предмет, цель, задачи, основные положения учебной дисциплины.
2. Статистические данные, характеризующие опасность: показатели общей и профессиональной смертности, заболеваемости, травматизма и др.
3. Виды ущерба от опасностей: моральный, материальный, социальный, экономический и т.д.
4. Системный анализ безопасности.
5. Концепция приемлемого риска. Управление риском.
6. Последовательность изучения опасностей. Цель системного анализа безопасности.

ЦЕЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Цель преподавания дисциплины –
- формирование у будущих специалистов информационной культуры безопасности на производстве;
- обеспечение образовательной и воспитательной основы для осознанного восприятия конкретных требований безопасности;
- освоение студентами знаний из области вопросов обеспечения безопасности в условия производства, организации труда.

Задача ОБТ

свести к минимуму вероятность поражения или заболевания работающего с одновременным обеспечением комфорта при максимальной производительности труда. Реальные производственные условия характеризуются опасными и вредными факторами.

Конституция РФ

- в ст. 7 устанавливает, что труд и здоровье людей охраняются государством, а в ст. 37 закрепляет, что граждане реализуют право на труд в условиях, безопасных для их здоровья.

Основные обязанности работодателя по ОБТ (ТКРФ ст.212)

Безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования

Выполнение предписаний органов Госконтроля и надзора

Санитарно-бытовые и лечебно-профилактическое обслуживание

Информирование работников об условиях и ОТ на рабочем месте

Разработку, утверждение инструкции по ОБТ

Режим труда и отдыха

Обучение по ОБТ

Проведение аттестации рабочих мест

Работодатель обязан обеспечить

Приобретение и выдачу и применение СИЗ

Проведение медосмотров

Расследование и учет несчастных случаев

Обязательное соц. страхование от несчастных случаев

Недопущение лиц, не прошедших инструктаж и проверку знаний по ОБТ

Наличие комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования ОБТ

Статистика

- смертность работающих в России превышает аналогичные показатели по Евросоюзу в 4,5 раза. За последнее десятилетие зарегистрировано свыше 120 тыс. человек с впервые установленным диагнозом профессионального заболевания, до 70% трудоспособного населения имеют серьезные общесоматические заболевания /Измеров Н.Ф., 2008; Онищенко Г.Г., 2008/.

Свыше 30% ежегодно умирающих россиян – граждане в трудоспособном возрасте.

Смертность трудоспособного населения превышает аналогичный показатель по Евросоюзу в 4,5 раза и, средний показатель смертности по России в 2,5 раза.

Средняя продолжительность жизни населения России составляет 66 лет, что на 12 лет меньше чем в США, на 11,5 года меньше чем в странах Евросоюза, и на 5 лет меньше чем в Китае.

Статистика

Ежегодные экономические потери, обусловленные неблагоприятными условиями труда, оцениваются в 500 млрд. рублей (1,9% ВВП).

Из-за болезни в среднем теряется до 10 рабочих дней (в странах Евросоюза – 7,9 дня) на одного работающего. С учетом общего количества работников, занятых в экономике, потери рабочего времени по экспертным оценкам составляют около 700 млн. рабочих дней.

Число работающих в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам, увеличилось с 17,1% в 1997 году до 23,4% в 2006 году.

Ежегодно примерно 200 тыс. человек уходят на пенсию, досрочно назначаемую за работу в тяжелых и вредных условиях труда. При этом резерв восполнения трудовых ресурсов в силу неблагоприятной демографической ситуации практически исчерпан.

Статистика:

В Российской Федерации ежегодно умирают по причинам, связанным с воздействием вредных и опасных производственных факторов, около 180 тыс. человек.

По данным официальной статистики, ежегодно

- получают травмы на производстве около 80 тыс. человек,
- регистрируется более 10 тыс. случаев профессиональных заболеваний,
- более 14 тыс. человек становятся инвалидами вследствие трудового увечья и профзаболеваний.



Глобальные оценки

В мире за один год происходит:

- Более **2 200 000** смертей на производстве
- **160 000 000** заболеваний, связанных с производством
- **270 000 000** несчастных случаев
- Стоимость несчастных случаев и профессиональных заболеваний более **1 250 000 000 000 \$** в год, 4% потерь ВВП

Трудовое право об охране труда

- это система правовых норм, предусматривающих в законодательстве, коллективных и трудовых договорах и соглашениях мероприятия и средства обеспечения безопасных и здоровых условий труда работников и мер по оздоровлению и улучшению этих условий.

ВИДЫ НОРМАТИВНО ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

- Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда (ГОСТ Р ССБТ) - утверждают Госстандарт России и Минстрой России.
- Отраслевые стандарты системы стандартов безопасности труда (ОСТ ССБТ) - утверждают федеральные органы исполнительной власти.
- Санитарные правила (СП), санитарные нормы (СН), гигиенические нормативы (ГН) и санитарное правила и нормы (СанПиН) - утверждает Роскомсанэпиднадзор России.
- Строительные нормы и правила (СНиП) - утверждает Минстрой России.
- Правила безопасности (ПБ), правила устройства и безопасной эксплуатации (ПУБЭ), инструкции по безопасности (ИБ) - утверждают федеральные органы надзора в соответствии с их компетенцией.

ВИДЫ НОРМАТИВНО ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

- **Правила по охране труда межотраслевые (ПОТ М) - утверждает Минтруд России.**
- **Межотраслевые организационно-методические документы (положения, рекомендации, указания) - утверждают Минтруд России и федеральные органы надзора.**
- **Правила по охране труда отраслевые (ПОТ О) - утверждают федеральные органы исполнительной власти.**
- **Типовые отраслевые инструкции по охране труда (ТОИ) - утверждают федеральные органы исполнительной власти.**
- **Отраслевые организационно-методические документы (положения, указания, рекомендации) - утверждают федеральные органы исполнительной власти.**

Значение охраны труда

- **Социальное значение охраны труда:** а) охраняет жизнь и здоровье трудящихся от возможных производственных вредностей; б) способствует их культурно-техническому росту: лишь не чрезмерно усталый от работы в грязных, загазованных производственных помещениях работник способен вечерами учиться, повышать свою квалификацию, читать, развлекаться, заниматься спортом, развивать личность; в) способствует гуманизации труда.

Значение охраны труда

- **Экономическое значение охраны труда** заключается в том, что она способствует: а) росту производительности труда работников, а тем самым и росту производства, экономики; б) сокращению потерь рабочего времени от временной нетрудоспособности работников из-за производственных травм, профессиональных заболеваний, экономии средств Фонда социального страхования.
- .
- **Правовое значение охраны труда:** а) способствует работе по трудоспособности, учитывая женский организм, организм подростков, пониженную трудоспособность инвалидов, пенсионеров; б) реализует субъективное право работников на всестороннюю охрану труда и обязанность работодателя по обеспечению этого права; в) является важнейшим элементом трудового правоотношения, прием работников осуществляется с учетом тяжести условий труда.
- .
- .

Методы и критерии оценки профессионального риска



- С позиций медицины труда профессиональный риск – это вероятность нарушения здоровья и тяжесть последствий вследствие влияния факторов производственной среды и трудового процесса

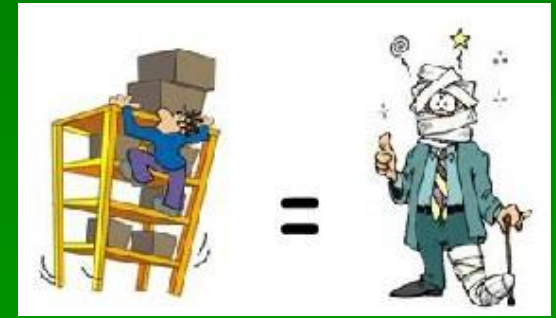
Индекс профзаболеваемости, который представляет собой обратную величину произведения категорий риска и тяжести

$$\text{Ипр} = [(n_1K_1 + \dots + n_nK_n) / (N \times L)] \cdot 100,$$

где:

- **Ипр** – интегральный показатель частоты и тяжести профзаболеваний;
- **$n_1 \dots n_n$** – число профзаболеваний каждой категории тяжести в данной группе;
- **$K_1 \dots K_n$** – категории тяжести этих профзаболеваний;
- **$N = \sum S_{ni}$** – численность данной группы;
- **L** – число лет наблюдений.

Риск



- количественная оценка опасности, т.е. отношение числа тех или иных неблагоприятных последствий к их возможному числу за определённый период (обычно год).
- Знание уровня риска позволяет сделать определённое заключение о целесообразности (или нецелесообразности) дальнейших усилий для повышения безопасности того или иного рода деятельности с учётом экономических, технических и гуманитарных соображений

Риски, связанные безопасностью

Медицинская
безопасность

Экологическая
безопасность

Информационна
я
безопасность

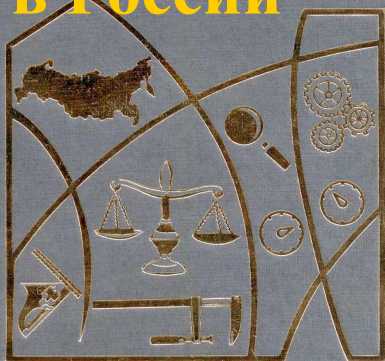
.....

приемлемо (допустимый) риск

- Полная безопасность не может быть гарантирована никому, не зависимо от образа жизни.
- Поэтому современный мир пришел к понятию **приемлемого (допустимого) риска**, суть которого в стремлении к такой малой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени. Во всём мире за приемлемый риск принята величина 10^{-6} степени. Пренебрежительно малым считается индивидуальный риск гибели 10^{-8} .

Г.И. Элькин, В.В. Окрепилов

Система подтверждения соответствия в России



Системные проблемы в технических регламентах в области подтверждения соответствия

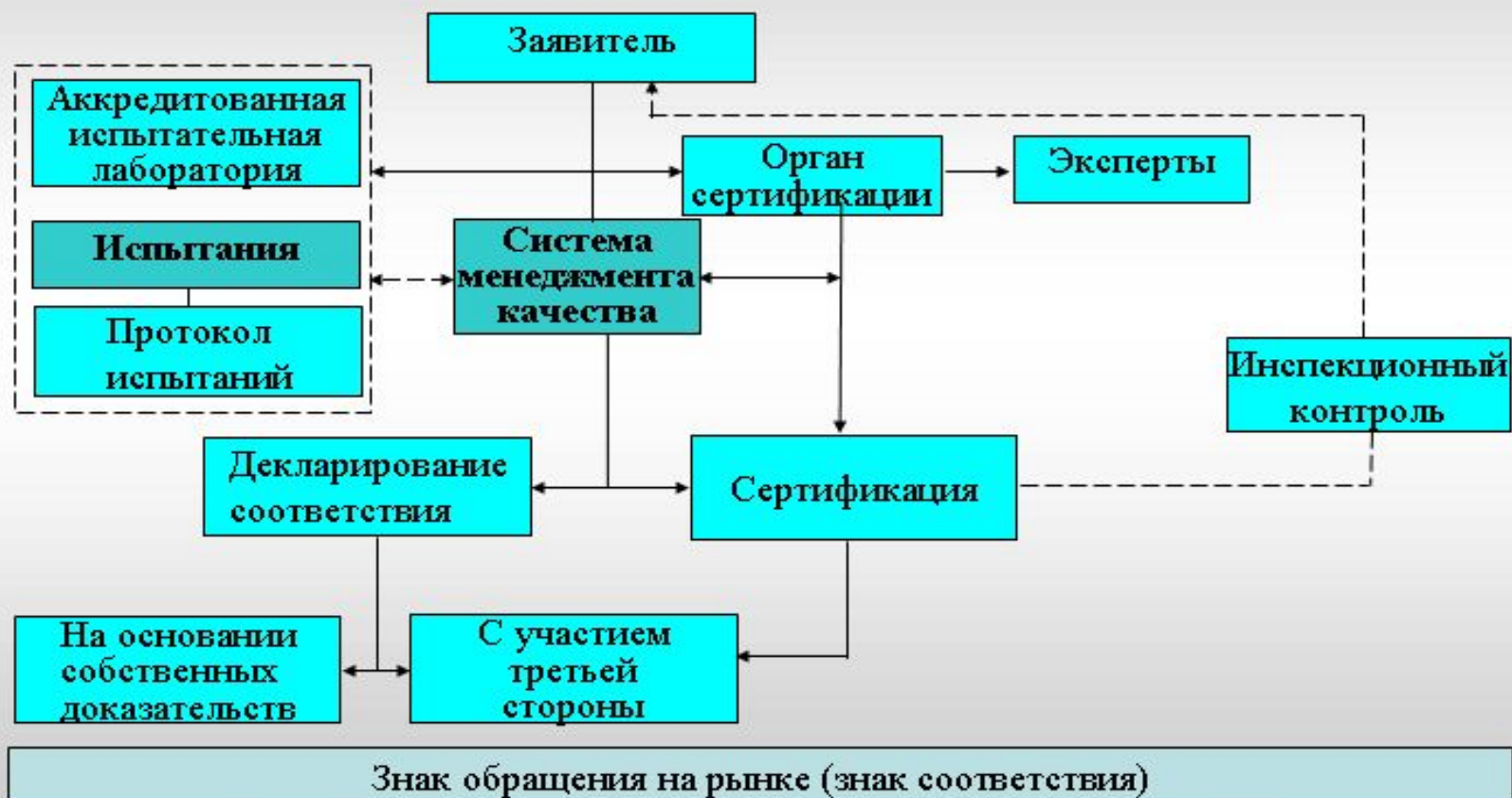
Избыточность или недостаточность форм оценки соответствия в технических регламентах

Отсутствие координации работ по оценке соответствия для случая распространения нескольких технических регламентов на одну и ту же продукцию

Установление форм и схем подтверждения соответствия без учета степени риска, международной практики

.....

Схема подтверждения соответствия



ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА



История развития системы охраны труда в России

- Отечественные ученые и специалисты внесли неоценимый вклад в разработку многих проблем, связанных с охраной труда. В России первые работы в области охраны труда принадлежат М.В.Ломоносову, который еще в 1763 году в книге «Первые основания металлургии или рудных дел» впервые в мире изложил правила безопасности и санитарии в горном деле. Он указал на опасность рудничного газа и породной пыли для здоровья горнорабочих и изложил теорию естественного проветривания.

История развития системы охраны труда в России

- Русские изобретатели И.Ползунов (1763г.) и К.Л.Фролов (1783г.) внесли ценный вклад в технику безопасности в области механизации подъема, водоотлива и транспорта.
- А.А.Саблуков (1832г.) изобрел центробежный вентилятор и применил его для проветривания рудников.
- В.И.Ладыгин (1873г.) и П.Н.Яблочков (1876г.) изобрели первую электрическую лампу (накаливания и дуговую), что явилось крупным вкладом в технику безопасности и производственную санитариию.
- Врач А.Н.Никитин (1793 – 1858г.г.) в своих работах затронул вопросы гигиены труда, а врач П.Рудановский впервые в России произвел обстоятельный анализ травматизма в промышленности.
- Профессор Г.В.Хлопин определил теоретические основы выявления и устранения профессиональных заболеваний и отравлений, а академик Н.Д.Зелинский (1861 – 1953 г.г.) впервые в мире разработал фильтрующий противогаз, получивший широкое распространение как индивидуальное средство защиты организма человека от вредного воздействия ядовитых паров и газов.

История развития системы охраны труда в России

- Исключительно важное значение в развитии гигиены труда имеют работы знаменитого русского физиолога И.М.Сеченова, который изучая физиологию трудовых процессов, указал на важную роль нервной системы и органов чувств человека в период его трудовой деятельности. Он впервые научно определил физиологический критерий для установления продолжительности рабочего дня.
- Весьма важное значение в вопросах безопасности труда имеют работы советских ученых: академика А.А.Скочинского – по предупреждению взрывов и пожаров в угольной промышленности, академика Н.Н.Семенова – по теории теплового взрыва газовых смесей, профессора И.С. Стекольников – в области грозозащиты, академика С.И. Вавилова – в области улучшения освещения с использованием для этого люминисцентных ламп. Профессор П.И.Синев – впервые в мире доказал зависимость роста производительности труда от безопасности работ.
- В области пожарной безопасности следует особо отметить разработанный в 1904 году отечественным химиком А.Г.Лораном способ тушения огня при помощи пены. Этот способ тушения пожаров в настоящее время получил широкое распространение во всех странах мира.

Основные определения

- Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.
- Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы.
- Вредный производственный фактор - производственной фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.
- Опасный производственный фактор - такой, воздействие которого на работника может привести к его травме.
- Рабочее место - место, в котором работник должен находиться и в которое ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Расследование и учет несчастных случаев на производстве

- Расследование и учет несчастных случаев на производстве возлагается на работодателя.
- Срок расследования несчастных случаев: в течение трех суток произвести расследование причин и учет несчастного случая.
- По требованию потерпевшего администрация обязана выдать ему заверенную копию акта о несчастном случае не позднее трех дней после окончания расследования. При отказе в этом или несогласии с актом пострадавший вправе обратиться в профком, постановление которого обязательно для администрации

Расследования профзаболеваний

- Согласно разделу IV Инструкции "О порядке применения положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний", утвержденной постановлением Правительства РФ от 15 декабря 2000 г. 967, расследование каждого случая острого или хронического профессионального заболевания (отравления) проводится комиссией по приказу, работодателя с момента получения извещения об установлении заключительного диагноза:
 - незамедлительно (групповое, со смертельным исходом, особо опасные инфекции);
 - в течение 24 часов - при получении предупредительного диагноза острого профессионального заболевания;
 - в течение 10 суток - диагноза хронического профессионального заболевания.
- Комиссия подробно указывает, как проводится расследование, и составляет акт о нем.

Не учитываются как несчастные случаи на производстве

- самоубийства, естественная смерть, травмы от преступных действий самого работника (но от опьянения и действий, связанных с опьянением, несчастные случаи на производстве учитываются). Когда из-за несчастного случая потеряно рабочее время не менее одного рабочего дня, то он оформляется специальным актом (форма Н-1) в двух экземплярах: один находится у пострадавшего (его семьи), другой хранится на производстве в течение 45 лет.

Опасные и вредные производственные факторы подразделяются по природе действия на следующие группы:

- физические;
- химические;
- биологические;
- психофизиологические.

Физические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на следующие:

- движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; разрушающиеся конструкции; обрывающиеся горные породы;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте; вибрации; инфразвуковых колебаний; ультразвука; и пр.

Физические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на следующие:

- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- повышенная или пониженная ионизация воздуха;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень статического электричества; электромагнитных излучений; магнитного поля;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно земли (пола);
- невесомость и пр.

Химически опасные и вредные производственные факторы подразделяются

- по характеру воздействия на организм человека на:
 - токсические;
 - раздражающие;
 - сенсibiliзирующие;
 - канцерогенные;
 - мутагенные;
 - влияющие на репродуктивную функцию;
- по пути проникания в организм человека через:
 - органы дыхания;
 - желудочно-кишечный тракт;
 - кожные покровы и слизистые оболочки.

Опасности бывают!

- **Непосредственные** (повышенная температура, влажность, электромагнитные поля, шум, вибрация, ионизирующее излучение). Воздействуя на живой организм, эти опасности вызывают те или иные ощущения. В определённых случаях эти воздействия могут быть не безопасны.
- **Косвенные** опасности воздействуют на человека не сразу. Например, коррозия металлов непосредственной угрозы для человека не представляет. Но в результате её снижается прочность деталей, конструкций, машин, сооружений. При отсутствии мер защиты они приводят к авариям, порождая непосредственную опасность.

Биологические опасные и вредные производственные факторы включают следующие биологические объекты:

- патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности;
- микроорганизмы (растения и животные).

Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются на следующие:

- а) физические перегрузки;
- б) нервно-психические перегрузки.
- Физические перегрузки подразделяются на:
 - статические;
 - динамические.
- Нервно-психические перегрузки подразделяются на:
 - умственное перенапряжение;
 - перенапряжение анализаторов;
 - монотонность труда;
 - эмоциональные перегрузки.

ПДК (предельно-допустимая концентрация)

- – установленный безопасный уровень вещества в воздухе рабочей зоне (возможно в почве, воде, снеге) соблюдение которого позволяет сохранить здоровье работника в течение рабочей смены, нормального производственного стажа и по выходу на пенсию. Не передаётся негативное последствие на последующие поколения.

ПДУ (предельно-допустимый уровень)

- – характеристика, применяемая к физическим опасным и вредным производственным факторам (по ГОСТ 12.0.002-80) - это предельное значение величины вредного производственного фактора, воздействие которого при ежедневной регламентированной продолжительности в течение всего трудового стажа не приводит к снижению работоспособности и заболеванию как в период трудовой деятельности, так и к заболеванию в последующий период жизни

■ **Использование материалов презентации**

- Использование данной презентации, может осуществляться только при условии соблюдения требований законов РФ об авторском праве и интеллектуальной собственности, а также с учетом требований настоящего Заявления.
- Презентация является собственностью авторов. Разрешается распечатывать копию любой части презентации для личного некоммерческого использования, однако не допускается распечатывать какую-либо часть презентации с любой иной целью или по каким-либо причинам вносить изменения в любую часть презентации. Использование любой части презентации в другом произведении, как в печатной, электронной, так и иной форме, а также использование любой части презентации в другой презентации посредством ссылки или иным образом допускается только после получения письменного согласия авторов.