**Лекция № 1.**

**ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

Основная задача безопасности труда - исключение воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов; приведение уровня их воздействия к уровням, не превышающим установленных нормативов, и минимизация их физиологических последствий - травм и заболеваний.

**Безопасность труда**

**Безопасность труда** — это состояние деятельности, при которой с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, а уровень риска деятельности не превышает приемлемый уровень.

Поэтому под безопасностью следует понимать комплексную систему мер защиты человека и среды его обитания от опасностей, формируемых конкретной деятельностью.

Комплексную систему безопасности формируют нормативно-правовые, организационные, экономические, технические, санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические меры.

Невозможность достижения абсолютной производственной безопасности предопределило введение понятия приемлемого (допустимого) риска.

**Приемлемый (допустимый) риск** — это такая минимальная величина риска, которая достижима по техническим, экономическим и технологическим возможностям. Таким образом, приемлемый риск представляет собой некоторый компромисс между уровнем безопасности и возможностями его достижения.

Экономические возможности повышения безопасности технических систем и снижения величины приемлемого риска ограничены. Затрачивая большие финансовые средства на повышение безопасности технических систем, можно нанести ущерб социальной сфере производства.

Уменьшая соответственно средства, выделяемые на приобретение спецодежды, медицинское обслуживание, заработную плату и т. д. Уровень приемлемого риска определяется в результате учета всех обстоятельств — технических, технологических, социальных и рассчитывается в результате оптимизации затрат на инвестиции в техническую и социальную сферу производства.

Величина приемлемого риска зависит от вида отрасли производства, профессии, вида негативного фактора, которым он определяется. Для потенциально опасных отраслей производства (например, угольной промышленности), опасных профессий (горноспасателей, пожарных и т. д.) величина приемлемого риска выше, нежели для отраслей и профессий, где количество опасных факторов меньше и уровень вредных факторов ниже.

**Основная задача безопасности труда**

**Производственная деятельность** — совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.

**Вредный производственный фактор** — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к травме.

**Средства индивидуальной защиты и коллективной защиты работников** — технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Безопасность производственной деятельности персонала зависит от состояния организации рабочего места, оборудования, технологической оснастки (приспособлений, штампов и др.) и приемов труда работающего.

**Безопасность производственного процесса** — это свойство данного процесса сохранять его безопасное состояние при протекании в заданных режимах в течение установленного времени.

Безопасность человека в процессе производственной деятельности обеспечивается применением максимально безопасных вариантов технологических процессов, выбором (или созданием) максимально безопасных оборудования и средств защиты, максимально безопасными вариантами организационно-технических мероприятий и правил личного поведения.

**Факторы**

В соответствии со стандартом безопасности труда опасные и вредные производственные факторы в зависимости от природы возникновения делят на 4 группы: физические, химические, биологические, психофизиологические.

**Физические факторы:**

* движущиеся машины и механизмы, подвижные элементы машин и оборудования, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
* запыленность и загазованность воздушной среды; отклонение от нормы параметров микроклимата;
* повышенный уровень шума, ультразвука, инфразвука;
* повышенный уровень вибрации;
* электрический ток и статическое электричество;
* электромагнитное излучение, повышенный уровень магнитной и электрической составляющих;
* ионизирующее излучение;
* недостатки освещения, его пульсация, повышенное инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.

**Химические факторы:**

* обще токсические;
* раздражающие;
* сенсибилизирующие;
* канцерогенные;
* мутагенные, влияющие на репродуктивную функцию человека.

**Биологические факторы** — это макро — и микроорганизмы, воздействие которых на работающих вызывает травмы или заболевания.

**Психофизиологические факторы:**

* физические перегрузки (статические, динамические, гиподинамия);
* нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, эмоциональные перегрузки, монотонность труда).

**Потенциальная опасность и риск**

Любая деятельность, как производственная, так и бытовая, потенциально опасны.

Потенциальная опасность — это скрытая от человека опасность, которая в определенных условиях реализуется в виде травм или заболеваний.

Совокупность условий взаимодействия человека и производственной среды, при которых потенциальные опасности превращаются в реальные, называются обстоятельствами, а непосредственные события, следствием которых стал несчастный случай или авария, — причинами несчастных случаев и аварий.

**Несчастный случай или авария на производстве** — сложное причинно-следственное событие, являющееся результатом недостаточно четко проработанных решений технологов, конструкторов, проектировщиков, организаторов производства и ошибочных действий непосредственных исполнителей.

Опасности и вредности в производственной, так же как и в природной и бытовой сферах, локализованы в пространстве и времени. Потенциально они существуют независимо от человека.

Зону действия опасных факторов называют опасной зоной, а средства, позволяющие исключить или уменьшить действие на человека опасностей и вредностей при его нахождении в опасной зоне, называют средствами защиты.

Вероятность превращения потенциальной опасности в реальную зависит от взаимного расположения в пространстве и времени человека и опасной зоны.

**При этом возможны три основных варианта:**

1. зона действия опасностей не совпадает с местонахождением человека;
2. зона действия опасностей частично совпадает с местонахождением человека;
3. зона действия опасностей совпадает с местонахождением человека.

**Если за критерий возможных негативных последствий принять риск, определяемый вероятностью проявления опасности во время пребывания человека в опасной зоне, то:**

1. в первом случае риск исключен полностью, так как человек не имеет контакта с опасностями;
2. во втором случае риск повреждения здоровья человека возможен только в случае совпадения зоны действия опасностей по месту и по времени с местом пребывания человека или его органов;
3. в третьем случае можно говорить о 100%-м риске повреждения здоровья человека.

Во втором и в третьем случаях снизить уровень опасности, исключить или уменьшить риск можно, применяя специальные средства защиты, проводя организационные мероприятия и обучая персонал специальным приемам труда и правилам личного поведения.

Количественно риск определяется как отношение тех или иных нежелательных последствий в единицу времени к возможному числу событий.

Современное состояние общества, науки и производства, разработка прогрессивных средств защиты позволяют снизить риск гибели человека до уровня 10-6 —этот показатель, и принят за приемлемый риск.

Обычно риск как показатель опасности используют в общей оценке проектируемых объектов. В практике статистической оценки травмоопасности производственных отраслей, предприятий и видов работ чаще используют показатели частоты и тяжести несчастных случаев.

**Данные принципы делятся на следующие группы:**

1. **ориентирующие** — основополагающие принципы, направляющие технологов, конструкторов, проектировщиков и организаторов производства на определение области поиска и методологии решения задач безопасности производственной деятельности персонала;
2. **управленческие** — предоставляющие возможность руководству предприятия на основе законодательных и нормативных актов построить организационную структуру и систему управления безопасностью с четким распределением обязанностей, контролем, обратной связью и ответственностью должностных лиц за работу по обеспечению безопасности производственной деятельности персонала предприятия;
3. **организационные** — включающие подбор и обучение кадров, нормирование труда и отдыха, организацию рабочих мест с учетом эргономики;
4. **технические** — предусматривающие комплекс типовых технических решений обеспечения максимальной безопасности функционирования оборудования и технологических процессов.

Принцип гуманизации подразумевает, что при проектировании технологических процессов, оборудования, организации труда центром внимания должны быть человек, его безопасность, удобство работы, тепловой и физиологический комфорт.

Необходимо оценивать физические и психофизиологические возможности человека в процессе труда, его реакции на изменение обстановки, возможность контроля информации, удобство рабочей позы, расположение органов управления, соответствие тяжести и напряженности труда нормируемым величинам.

**Основные принципы обеспечения безопасности труда**

**Системность в обеспечении безопасности производственной деятельности требует последовательного решения следующих четырех задач:**

1. идентификация (выявление) опасностей и вредностей на каждом рабочем месте и в каждой технологической операции;
2. исключение опасностей путем выбора менее опасных вариантов технологии и оборудования;
3. защита от оставшихся опасностей и вредностей путем подбора наиболее эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты, применения автоматизации и дистанционного управления;
4. оценка возможных аварийных ситуаций, локализация и ликвидация опасностей и вредностей при авариях.

**Классификация** опасных и вредных факторов облегчает и систематизирует их идентификацию.

Категорирование работ по тяжести и напряженности труда накладывает определенные ограничения на параметры микроклимата и производственный шум.

Категорирование зрительных работ по величине объектов по санитарным нормам требует соответственной величины санитарно-защитных зон для снижения негативного влияния предприятий на непроизводственные зоны.

Классификация помещений по опасности поражения током позволяет применить в соответствии с правилами устройства и правилами технической эксплуатации электроустановок соответствующее условиям эксплуатации электрооборудование и средства защиты от поражения током.

Категорирование помещений по взрывопожарной опасности регламентирует выбор соответствующего класса огнестойкости зданий и сооружений, оборудования, этажность зданий и площадь этажа между противопожарными преградами, количество эвакуационных выходов и расстояние между ними, применение средств сигнализации и пожаротушения.

**Стандартизация** регламентирует на государственном уровне обязательные для выполнения требования, нормы и конкретные решения по обеспечению безопасности производственной деятельности. Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Стремление получить данные для предвидения и возможного предупреждения несчастного случая вызвали в практике работы предприятий появление монографического метода анализа производственного травматизма, предусматривающего детальное исследование всего комплекса условий труда, в которых произошел несчастного случая: трудового и технологического процесса, рабочего места, основного и вспомогательного оборудования, средств защиты и т.д.

Этот метод предусматривает широкое применение технических способов и средств исследования (испытание оборудования, измерение параметров производственной среды и др.). В

результате появляется возможность выявить не только причины происшедшего несчастного случая, но и выявить потенциальные опасности в действующих и проектируемых производствах.

На основании этого метода вносятся изменения и усовершенствования технологических процессов с целью устранения опасных операций и общего улучшения условий труда.

**Топографический метод изучения травматизма** — это связывание причин несчастного случая с местом их происшествия. Все несчастного случая систематически наносятся условными знаками на планы цехов, в результате чего выявляются рабочие места и участки с повышенной опасностью, требующие тщательного обследования и принятия, предупредительных мер.

**Экономический метод изучения травматизма** — это определение потерь, вызванных производственным травматизмом, а также оценка социально-экономической эффективности мероприятий по предупреждению несчастного случая.

Наиболее полные и объективные результаты получают при комплексном сочетании рассмотренных методов.

Научной основой планирования мероприятий по предупреждению несчастного случая и профессиональных заболеваний является прогнозирование безопасности труда на основании выявления зависимости травматизма и профессиональных заболеваний от производственных факторов.

Для проведения таких исследований необходимы многолетние статистические данные о травматизме и профессиональных заболеваниях.

**Лекция № 2**

**ВИДЫ ИНСТРУКТАЖЕЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.**

Все виды инструктажей по охране труда – составляющая постоянного обучения правилам безопасности, стартующего в детском саду и продолжающегося в образовательной сфере, а затем и в производственной. Их основная цель – ознакомить трудящихся с особенностями производственной среды организации, рабочими местами, безопасной техникой ведения работ, их правами и обязанностями , а также постоянно поддерживать эти знания в «рабочем режиме».

Обязанность работодателей инструктировать своих сотрудников закреплена в [ст. 225 Трудового Кодекса](https://beltrud.ru/225-st-tk-rf-obuchenie-v-oblasti-ohrany-truda-kommentarii/). Здесь же прописана их обязанность обучать приемам безопасности трудящихся, которые работают в далеких от идеала условиях. Обучение требованиям ОТ при этом делится на:

• **первичное;**  
• **периодическое.**

Руководители соответствующих рангов организуют работу системы обучения ОТ и отвечают за результаты ее работы, в том числе качество и своевременность проведения инструктажей в целом по организации и ее подразделениям. Персональную ответственность за инструктирование закрепленных работников несут их непосредственные руководители, за организацию и проведение [вводного инструктажа](http://beltrud.ru/kto-provodit-vvodnyj-instruktazh-po-ohrane-truda/) – назначенные руководителем организации лица.



Со своей стороны, трудящиеся обязаны своевременно проходить все виды инструктажей по безопасности и охране труда, показывать качественное усвоение материала по их окончании. Трудящиеся, которые уклоняются от инструктирования, не допускаются к выполнению производственных заданий. Если такое произошло, заработок за ними не сохраняется. Проинструктированные работники, которые показали неудовлетворительное качество знаний (не выполнили правильно тест, не дали правильных ответов на вопросы инструктирующего), отправляются на переобучение.

**Виды инструктажей по безопасности и охране труда**

**Содержание**

* [1. Виды инструктажей по безопасности и охране труда](https://beltrud.ru/vidy-instruktazhej-po-ohrane-truda/#i)
* [2. Порядок проведения инструктажей по охране труда. Какой инструктаж проводится на рабочем месте, а какой нет.](https://beltrud.ru/vidy-instruktazhej-po-ohrane-truda/#i-2)
* [3. Сроки проведения инструктажей по охране труда](https://beltrud.ru/vidy-instruktazhej-po-ohrane-truda/#i-3)
* [4. Распространяется ли порядок проведения инструктажей по охране труда на надомников?](https://beltrud.ru/vidy-instruktazhej-po-ohrane-truda/#i-4)
* [5. Распространяется ли порядок проведения инструктажей по охране труда на «дистанционщиков»?](https://beltrud.ru/vidy-instruktazhej-po-ohrane-truda/#i-5)
* [6. Отвечаем на вопросы](https://beltrud.ru/vidy-instruktazhej-po-ohrane-truda/#i-6)

Существуют следующие виды инструктажей по безопасности и охране труда:

1. **Вводный**– предназначен для всех, кто будет трудиться или просто присутствовать на предприятии или его территории. Его проходят все сотрудники предприятия независимо от ранга и профессии, в том числе студенты-практиканты, подрядчики и даже сотрудники медпунктов и столовых.
2. **Первичный**– предназначен для трудящегося, который будет работать на конкретном рабочем месте, используя конкретное оборудование. Его перед допуском к работам проходят работники, учащиеся, практиканты. Этот инструктаж могут не проходить лица, профессии и должности которых перечислены в соответствующем приказе.
3. **Повторный** – предназначен для всех лиц, которые проходили первичный инструктаж, если их не освободили от этой обязанности приказом в течение «межинструктажного» периода.
4. **Внеплановый**– предназначен для лиц, которые должны ознакомиться с новой информацией по ОТ, либо прерывали работы данного вида на 30 либо 60 календарных дней (больничный, другая деятельность, отпуск).
5. **Целевой**– предназначен для лиц, которые будут направляться на выполнение работ разового характера, либо требующих наличия особой документации (например, наряда-допуска).

Особенности каждого из инструктажей устанавливает [ГОСТ 12.0.004-2015](http://beltrud.ru/gost-12-0-004-2015-gost-obuchenie-po-ohrane-truda/).

**Порядок проведения инструктажей по охране труда. Какой инструктаж проводится на рабочем месте, а какой нет.**

Пошаговый алгоритм инструктирования трудящихся службы ОТ организаций разрабатывают, учитывая особенности их работы. Общие закономерности этого инструктирования таковы:

• [Вводный инструктаж](http://beltrud.ru/kto-provodit-vvodnyj-instruktazh-po-ohrane-truda/) подготавливают и ведут сотрудники службы ОТ или другие назначенные руководителем организации лица. Часто в качестве этих лиц выступают кадровики. Поэтому его проводят в кабинетах, уголках ОТ, учебных классах, актовых залах или других специально отведенных помещениях, размеры которых зависят от количества одновременно проходящих инструктаж людей. Желательно оборудовать такое помещение вне зоны проведения производственных процессов, чтобы не допускать пребывания недообученных правилам ОТ людей в потенциально опасных условиях.

• [Первичный инструктаж](http://beltrud.ru/pervichnyj-instruktazh-po-ohrane-truda/) и [повторный инструктаж](http://beltrud.ru/povtornyj-instruktazh-po-ohrane-truda/) **организуются на рабочих местах**. Поскольку руководитель работ может проводить их с работниками по одному либо с целой группой (если каждому из них нужно объяснить одинаковый материал), допускается использовать комнаты для сменно-встречных собраний, другие помещения. Практические части инструктажей проводятся исключительно на рабочих местах – формализма в вопросах безопасности допускать нельзя.

•  [внеплановое инструктирование](http://beltrud.ru/vneplanovyj-instruktazh-po-ohrane-truda/) — место организации этого инструктажа устанавливается, исходя из его содержания. Если его проводят из-за изменения производственных процессов, несчастного случая, замены оборудования и подобных факторов, то он проходит на рабочих местах. Если же причиной внепланового инструктирования стало изменение законодательства, касающееся общих вопросов ОТ (например, изменение «льготных» списков), которые можно в достаточной степени осветить без привязки к помещению, то инструктирование можно организовать в актовом зале или комнате сменно-встречных собраний.

• [Целевой инструктаж](http://beltrud.ru/tselevoj-instruktazh-po-ohrane-truda/) организуется перед:

· выдачей наряда-допуска – на рабочих местах;  
· стартом выполнения производственных заданий разового характера – на рабочих местах;  
· массовыми мероприятиями (ученическими турпоходами, профсоюзными митингами, спортивными олимпиадами и др.) – в оборудованных для подобных целей помещениях;  
· устранением последствий аварии, природного бедствия – исходя из сложившейся обстановки по усмотрению руководителя работ.

**Сроки проведения инструктажей по охране труда**

Каждый «участник процесса» должен соблюдать такие сроки проведения инструктажей по охране труда:

*•*вводный – при трудоустройстве;  
*•*первичный – перед допуском к работам (самостоятельным или под руководством опытного сотрудника) или стажировке;  
*•*повторный – через каждые 6 месяцев, начиная с даты первичного инструктажа (если этого требуют условия работы, можно чаще);  
*•*внеплановый и целевой – по необходимости.

При правильно организованном трудоустройстве сотрудников и безопасном ведении работ соблюдается логическая последовательность чередования инструктажей. [Первичный инструктаж](http://beltrud.ru/pervichnyj-instruktazh-po-ohrane-truda/) всегда проходит после вводного, а все остальные – после первичного. Если в ходе проверки оказывается, что инструктаж по охране труда на рабочем месте трудящийся прошел раньше, чем вводный при трудоустройстве, это сигнализирует об их проведении в режиме «для галочки» и проблемах в функционировании службы ОТ компании.

**Лекция № 3**

**ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ**

**Вредным** **производственным** **фактором** (ВПФ) называют такой **производственный** **фактор**, воздействие которого на человека приводит к ухудшению самочувствия или, при длительном воздействии, к заболеванию (повышенная или пониженная температура, шум, вибрация, радиация, **вредные** **газы**, пыль, бактерии, вирусы и т. д.)

**Предельно допустимой концентрацией** (ПДК) называется концентрация веществ в воздухе рабочей зоны, которая при ежедневной работе в пределах 8 ч в течение всего рабочего стажа не может вызвать у работающего заболе­ваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследования, непосредственно в процессе работы или в отдаленные сроки.

**Опасные и вредные факторы, возникающие при разработке нефтяных месторождений**

В воздух производственных объектов нефтяной и газовой промышленности основной объем вредных веществ поступает из нефти и газа, продуктов их переработки и сгорания. Опасные выбросы вредных веществ в воздух возможны при всех технологических процессах бурения, добычи, подготовки, транспортирования и хранения нефти, газа и газового конденсата. В большинстве случаев ядовитые вещества при дыхании проникают в кровь и разносятся по всему организму, попадая в жизненно важные органы.

Глубина и тяжесть действия вредных веществ на человека зависят от их вида, физико-химических свойств, агрегатного состояния и растворимости, а также путей проникновения в организм человека, сферы действия (общее - на организм в целом, локальное - на отдельный орган), температуры, давления, концентрации, времени действия, состояния здоровья человека и способности накапливаться в организме.

Отравление может быть острым (внезапно большим количеством ядовитого вещества) и хроническим (при малых концентрациях - без явного начала в течение длительного времени).

Существенное влияние на токсичность веществ оказывают их агрегатное состояние и физические свойства. Газы (пары) и аэрозоли при прочих равных условиях токсичнее, чем твердые вещества и жидкости. Токсические свойства выше у кипящих при низких температурах и легко испаряющихся жидкостей (бензин, бензол, эфиры более токсичны, чем масла и мазуты), у веществ с большим содержанием летучих и высоким давлением пара (бензол опаснее толуола).

Некоторые вещества, проникая в организм, способны накапливаться в отдельных органах (например, ртуть в печени). По мере накопления они усиливают свое вредное биологическое действие на организм. Особенно опасна функциональная кумуляция (свинец, мышьяк, ароматические углеводороды), вызывающая изменения в функциях отдельных органов и повышающая чувствительность их к другим не опасным до этого веществам.

Хорошо растворимые вещества быстро удаляются из организма через мочегонные пути; плохо растворимые (ртуть, марганец)- через кишечник.

Все перечисленные выше типичные для нефтяной и газовой промышленности вещества могут поражать центральную нервную систему, вызывать головокружение, сердцебиение, повышенную возбудимость человека, общую слабость, потерю сознания.

Алкоголь, высокая температура, шум, вибрация улучшают всасывание ядовитых веществ и усиливают их действие на организм человека.

Воздух производственных объектов современных нефтяных и газовых промыслов обычно загрязняется природным и попутным нефтяным газом, парами сырой нефти, ее фракций, конденсата, метилового спирта, поверхностно- активных веществ (ПАВ), полимерных добавок, ингибиторов коррозии, диэтиленгликоля, а также сероводородом, меркаптанами, углекислым газом, сернистым ангидридом, окисью углерода, сероуглеродом, окисью и двуокисью азота и большим числом химически активных веществ, используемых в технологических процессах.

Также атмосфера объектов нефтяной и газовой промышленности загрязняется промышленной пылью - мелкими частицами различных твердых веществ, которые находятся во взвешенном состоянии в воздухе и образуют сложные аэрозольные системы. Пыль образуется при измельчении, дроблении перетирании твердых химических веществ, производстве технологической сажи, транспортировании и погрузке твердой серы.

Опасность пыли как профессиональной вредности зависит от ее химического и дисперсного состава, физико-химической активности, растворимости, адсорбционных и других свойств, а также от концентрации и времени пребывания работающих в запыленной атмосфере.

Особо опасными ядами при разработке нефтяных и газовых месторождений являются не углеводородные газообразные, парообразные и жидкие вещества, содержащиеся в относительно больших объемах в сернистой нефти, природном газе и продуктах их переработки (сероводород, сернистый ангидрид, серный ангидрид, сероуглерод, окись углерода, окислы азота, углекислый газ).

Сероводород H2S - бесцветный, ядовитый газ с резким запахом тухлых яиц; ощущается в воздухе при концентрации 1•10-6. С увеличением концентрации ощущение запаха ослабевает вплоть до полного исчезновения (опасный эффект привыкания). В сернистых нефтях и природных газах содержание H2S колеблется от следов до 4,5 %, а иногда и более. В относительно больших объемах этот наиболее опасный яд содержится в продуктах крекинга нефти.

Сернистый ангидрид SO2 - бесцветный газ с резким запахом. Растворяясь в жидкой фазе организма, он образует серную и сернистую кислоты, тяжело поражает слизистые оболочки, кроветворные органы, изменяет костные ткани, нарушает углеводный и белковый обмен. При концентрации в воздухе 20-60 мг/м3 раздражает слизистые оболочки дыхательных путей и глаз (покалывание в носу, чихание, кашель). Токсичность SO2 резко возрастает, если он находится в атмосфере, содержащей окись углерода.

Серный ангидрид SO3 по токсичности аналогичен SO2 . Растворяясь в воде, образует чрезвычайно опасную и агрессивную серную кислоту.

Сероуглерод СS2 - бесцветная жидкость, обладающая в чистом виде (100%-ная концентрация) приятным запахом. Хронические заболевания могут возникать при концентрации 15мг/м3 и более. ПДК для сероуглерода равна 1 мг/м3.

Углекислый газ СО2 - без цвета и запаха, со слабокислым вкусом. В 100 объемах воды растворяется 180 объемов СО2 . При содержании в воздухе 10 % наступает обморочное состояние, при 25% происходит смертельное отравление. ПДК СО2 в воздухе составляет 1 %.

Меркаптаны - органические высокотоксичные серосодержащие газы, образующиеся при термическом воздействии на сернистую нефть, конденсат, природный газ. Содержание меркаптанов в воздухе производственных объектов в сотни, тысячи раз меньше, чем сероводорода.

Большую опасность для человека представляют кислоты и щелочи, которые могут обезвоживать, разрушать верхние слои кожи, вызывать тяжелые ожоги. Ожоги могут быть вызваны также действием хлорной извести, фенола, аммиака и других веществ.

Основными источниками этих ядов в структуре крупных газодобывающих комплексов являются: факелы на установках комплексной подготовки газа (УКПГ) и газоперерабатывающих заводов, дымовые трубы, установки для получения серы, продувка скважин, выпуск газа из трубопроводов и емкостей перед ремонтом и производством сварочных работ, ямы жидкой серы. Объемы этих выбросов достигают иногда 5-6 % от всего добываемого газа и создают большую опасность для людей и окружающей среды.

Для устранения или уменьшения опасности вредных веществ для человека важно ограничить применение их по числу и объему, а где возможно, заменить высокотоксичные на менее токсичные, сократить длительность пребывания людей в загрязненном воздухе и следить за эффективным проветриванием производственных помещений. Во всех случаях необходим постоянный контроль за чистотой воздуха. Наряду с другими средствами контроля эффективна одоризация выбросов сильно пахнущими одорантами. Появление запаха в воздухе равнозначно оповещению работающих о приближающейся опасности.

Важнейшими профилактическими мероприятиями следует считать разработку и внедрение современных схем безотходной технологии, новых закрытых процессов и более герметичного, надежного оборудования, ограничение применения вредных веществ.

На производственных объектах нефтяной и газовой промышленности, где в больших объемах используются кислоты и щелочи, необходимо исключить переливы кислот при заполнении емкостей. Рекомендуется транспортировать эти опасные жидкости по специальным трубопроводам с автоматическим контролем за перекачкой; слив кислоты из железнодорожных цистерн выполнять при помощи гибких шлангов. Для наполнения мелкой тары необходимо применять сифоны; при разбавлении кислоты наливать ее в воду, а не наоборот. Разлившуюся кислоту необходимо нейтрализовать каустической содой или известью.

Основные меры первой помощи: при отравлении - искусственное дыхание, внешний массаж сердца, при химических ожогах - удаление одежды, наложение стерильной повязки, промывание места ожога большим количеством воды, удаление кислоты фильтровальной бумагой, вынос пострадавшего на свежий воздух

В воздух производственных объектов нефтяной и газовой промышленности основной объем вредных веществ поступает из нефти и газа, продуктов их переработки и сгорания. Опасные выбросы вредных веществ в воздух возможны при всех технологических процессах бурения, добычи, подготовки, транспортирования и хранения нефти, газа и газового конденсата. В большинстве случаев ядовитые вещества при дыхании проникают в кровь и разносятся по всему организму, попадая в жизненно важные органы.

Глубина и тяжесть действия вредных веществ на человека зависят от их вида, физико-химических свойств, агрегатного состояния и растворимости, а также путей проникновения в организм человека, сферы действия (общее - на организм в целом, локальное - на отдельный орган), температуры, давления, концентрации, времени действия, состояния здоровья человека и способности накапливаться в организме.

Отравление может быть острым (внезапно большим количеством ядовитого вещества) и хроническим (при малых концентрациях - без явного начала в течение длительного времени).

Существенное влияние на токсичность веществ оказывают их агрегатное состояние и физические свойства. Газы (пары) и аэрозоли при прочих равных условиях токсичнее, чем твердые вещества и жидкости. Токсические свойства выше у кипящих при низких температурах и легко испаряющихся жидкостей (бензин, бензол, эфиры более токсичны, чем масла и мазуты), у веществ с большим содержанием летучих и высоким давлением пара (бензол опаснее толуола).

Некоторые вещества, проникая в организм, способны накапливаться в отдельных органах (например, ртуть в печени). По мере накопления они усиливают свое вредное биологическое действие на организм. Особенно опасна функциональная кумуляция (свинец, мышьяк, ароматические углеводороды), вызывающая изменения в функциях отдельных органов и повышающая чувствительность их к другим не опасным до этого веществам.

Хорошо растворимые вещества быстро удаляются из организма через мочегонные пути; плохо растворимые (ртуть, марганец)- через кишечник.

Все перечисленные выше типичные для нефтяной и газовой промышленности вещества могут поражать центральную нервную систему, вызывать головокружение, сердцебиение, повышенную возбудимость человека, общую слабость, потерю сознания.

Алкоголь, высокая температура, шум, вибрация улучшают всасывание ядовитых веществ и усиливают их действие на организм человека.

Воздух производственных объектов современных нефтяных и газовых промыслов обычно загрязняется природным и попутным нефтяным газом, парами сырой нефти, ее фракций, конденсата, метилового спирта, поверхностно- активных веществ (ПАВ), полимерных добавок, ингибиторов коррозии, диэтиленгликоля, а также сероводородом, меркаптанами, углекислым газом, сернистым ангидридом, окисью углерода, сероуглеродом, окисью и двуокисью азота и большим числом химически активных веществ, используемых в технологических процессах.

Также атмосфера объектов нефтяной и газовой промышленности загрязняется промышленной пылью - мелкими частицами различных твердых веществ, которые находятся во взвешенном состоянии в воздухе и образуют сложные аэрозольные системы. Пыль образуется при измельчении, дроблении перетирании твердых химических веществ, производстве технологической сажи, транспортировании и погрузке твердой серы.

Опасность пыли как профессиональной вредности зависит от ее химического и дисперсного состава, физико-химической активности, растворимости, адсорбционных и других свойств, а также от концентрации и времени пребывания работающих в запыленной атмосфере.

Особо опасными ядами при разработке нефтяных и газовых месторождений являются не углеводородные газообразные, парообразные и жидкие вещества, содержащиеся в относительно больших объемах в сернистой нефти, природном газе и продуктах их переработки (сероводород, сернистый ангидрид, серный ангидрид, сероуглерод, окись углерода, окислы азота, углекислый газ).

Сероводород H2S - бесцветный, ядовитый газ с резким запахом тухлых яиц; ощущается в воздухе при концентрации 1•10-6. С увеличением концентрации ощущение запаха ослабевает вплоть до полного исчезновения (опасный эффект привыкания). В сернистых нефтях и природных газах содержание H2S колеблется от следов до 4,5 %, а иногда и более. В относительно больших объемах этот наиболее опасный яд содержится в продуктах крекинга нефти.

Сернистый ангидрид SO2 - бесцветный газ с резким запахом. Растворяясь в жидкой фазе организма, он образует серную и сернистую кислоты, тяжело поражает слизистые оболочки, кроветворные органы, изменяет костные ткани, нарушает углеводный и белковый обмен. При концентрации в воздухе 20-60 мг/м3 раздражает слизистые оболочки дыхательных путей и глаз (покалывание в носу, чихание, кашель). Токсичность SO2 резко возрастает, если он находится в атмосфере, содержащей окись углерода.

Серный ангидрид SO3 по токсичности аналогичен SO2 . Растворяясь в воде, образует чрезвычайно опасную и агрессивную серную кислоту.

Сероуглерод СS2 - бесцветная жидкость, обладающая в чистом виде (100%-ная концентрация) приятным запахом. Хронические заболевания могут возникать при концентрации 15мг/м3 и более. ПДК для сероуглерода равна 1 мг/м3.

Углекислый газ СО2 - без цвета и запаха, со слабокислым вкусом. В 100 объемах воды растворяется 180 объемов СО2 . При содержании в воздухе 10 % наступает обморочное состояние, при 25% происходит смертельное отравление. ПДК СО2 в воздухе составляет 1 %.

Меркаптаны - органические высокотоксичные серосодержащие газы, образующиеся при термическом воздействии на сернистую нефть, конденсат, природный газ. Содержание меркаптанов в воздухе производственных объектов в сотни, тысячи раз меньше, чем сероводорода.

Большую опасность для человека представляют кислоты и щелочи, которые могут обезвоживать, разрушать верхние слои кожи, вызывать тяжелые ожоги. Ожоги могут быть вызваны также действием хлорной извести, фенола, аммиака и других веществ.

Основными источниками этих ядов в структуре крупных газодобывающих комплексов являются: факелы на установках комплексной подготовки газа (УКПГ) и газоперерабатывающих заводов, дымовые трубы, установки для получения серы, продувка скважин, выпуск газа из трубопроводов и емкостей перед ремонтом и производством сварочных работ, ямы жидкой серы. Объемы этих выбросов достигают иногда 5-6 % от всего добываемого газа и создают большую опасность для людей и окружающей среды.

Для устранения или уменьшения опасности вредных веществ для человека важно ограничить применение их по числу и объему, а где возможно, заменить высокотоксичные на менее токсичные, сократить длительность пребывания людей в загрязненном воздухе и следить за эффективным проветриванием производственных помещений. Во всех случаях необходим постоянный контроль за чистотой воздуха. Наряду с другими средствами контроля эффективна одоризация выбросов сильно пахнущими одорантами. Появление запаха в воздухе равнозначно оповещению работающих о приближающейся опасности.

Важнейшими профилактическими мероприятиями следует считать разработку и внедрение современных схем безотходной технологии, новых закрытых процессов и более герметичного, надежного оборудования, ограничение применения вредных веществ.

На производственных объектах нефтяной и газовой промышленности, где в больших объемах используются кислоты и щелочи, необходимо исключить переливы кислот при заполнении емкостей. Рекомендуется транспортировать эти опасные жидкости по специальным трубопроводам с автоматическим контролем за перекачкой; слив кислоты из железнодорожных цистерн выполнять при помощи гибких шлангов. Для наполнения мелкой тары необходимо применять сифоны; при разбавлении кислоты наливать ее в воду, а не наоборот. Разлившуюся кислоту необходимо нейтрализовать каустической содой или известью.

Основные меры первой помощи: при отравлении - искусственное дыхание, внешний массаж сердца, при химических ожогах - удаление одежды, наложение стерильной повязки, промывание места ожога большим количеством воды, удаление кислоты фильтровальной бумагой, вынос пострадавшего на свежий воздух

**Основные понятия о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях**

К основным производственным факторам, воздействие кото­рых на человека может привести к травме или профзаболева­нию (опасный и вредный производственный фактор), в нефтя­ной промышленности можно отнести:

· механические факторы производственного процесса (движу­щиеся и вращающиеся элементы производственного обору­дования; отлетающие и падающие предметы; взрывная вол­на);

· физические факторы производственного процесса (электри­ческий ток; статическое электричество; высокая или низкая температура; повышенная или пониженная влажность возду­ха; повышенная подвижность воздуха; изменение давления, ионизирующее, рентгеновское, электромагнитное излучение; производственный шум; вибрация; повышенная или понижен­ная освещенность, аэрозоли);

· химические факторы производственного процесса (общеток­сические, раздражающие, возбуждающие, канцерогенные и мутагенные вещества);

· факторы, обусловленные особенностями трудовой деятель­ности человека, а также нарушениями нормальных режимов труда (статическое напряжение, превышение темпа труда, мо­нотонный труд, нерациональный режим труда и отдыха, пре­вышение прилагаемых усилий, превышение динамической на­грузки, психофизиологические факторы).

Производственные опасности и вредности, как правило, возникают вследствие нарушения режимов технологического процесса, работы производственного оборудования, а также нарушения нормальных режимов труда. Производственные опасности и вредности могут вызываться одним опасным или вредным фактором или несколькими, действующими ком­плексно.

Условия, в которых проявляется производственная опас­ность, называются опасной ситуацией. Пространство, в котором проявляется производственная опасность, называет­ся опасной зоной. Воздействие на человека вредного производственного фактора называется производствен­ной вредностью. Элемент, содержащий в себе опасный или вредный производственный фактор, считается источником опасности и вредности.

*Несчастным случаем* (травмой или отравлением) на производстве называется происшествие, при котором в ре­зультате внезапного внешнего воздействия производственной опасности или вредности возникает повреждение или отравле­ние человеческого организма или нарушение правильного функ­ционирования его органов, вызывающее частичную или полную потерю трудоспособности, а иногда и смерть.

**Несчастный случай считается связанным с производством, если он произошел:**

а) на территории предприятия, организации, учреждения с работающим в связи с его трудовой деятельностью или при совершении им действий в интересах производства;

б) вне территории предприятия, организации, учреждения с работающим при выполнении работы по заданию админист­рации;

в) на транспорте предприятия, организации, учреждения с лицами, доставляемыми на место работы я с работы на транс­порте предприятия, или арендуемом транспорте.

**Несчастный случай считается не связанным с производ­ством, если он произошел:**

· при спортивных играх на территории предприятия;

· при изготовлении в личных целях без разрешения админи­страции каких-либо предметов или использовании транспорт­ных средств, принадлежащих предприятию, организации;

· при хищении материалов, инструмента или других предме­тов;

· при употреблении работниками алкоголя или применяемых в производственных процессах технических спиртов, ароматиче­ских, наркотических и других подобных веществ.

Если в результате расследования установлено, что хотя травма и связана с опьянением, но основной технической или организационной причиной ее явилось нарушение правил и норм охраны труда (неудовлетворительное состояние оборудо­вания, проходов, освещения, необученность пострадавшего, не­правильная организация или отсутствие надзора за производ­ством работ), то несчастный случай должен быть признан связанным с производством.

Наличие в таких ситуациях связи несчастных случаев с производством или отсутствие таковой устанавливается после соответствующего рассмотрения постановлением профсоюзного комитета.

Профессиональные заболевания — это результат длительно­го многократного воздействия на организм работающих таких производственных вредностей, как пыль, ядовитые вещества, радиоактивные излучения, сильный шум, работа в условиях длительного охлаждения или, наоборот, перегрева.

Отравления на производстве могут быть хронические и острые. Первые обусловлены постепенным воздействием вредных веществ на человека в процессе производства и по­этому относятся к профессиональным заболеваниям, а вторые связаны с внезапным воздействием и относятся к несчастным случаям.

**В нефтяной и газовой промышленности причины травма­тизма и профзаболеваний можно разделить на три группы.**

**1. Организационные:**

§ неправильная организация труда (нерациональный режим работы и отдыха, нарушение технологического режима, приме­нение опасных методов работы, недостаточное наблюдение за выполнением работающими правил по технике безопасности при производстве работ, применение несоответствующих ин­струментов, приспособлений и др.);

§ неудовлетворительная организация, устройство и содержа­ние рабочего места (захламленность, загрязненность);

§ недостатки в организации и средствах сигнализации о при­ближении и наступлении опасности;

§ недостатки в обучении и инструктаже работающих безопас­ным методам труда;

§ несоответствие работающих выполняемой работе;

§ несоответствие или отсутствие индивидуальных защитных средств;

§ нарушение трудовой дисциплины (появление на работе в нетрезвом виде и т. д.).

**2. Санитарно - гигиенические:**

§ большие (сверхнормативные) выделения вредных веществ;

§ ненормальные метеорологические условия;

§ сверхнормативный шум и вибрация;

§ неправильное или недостаточное освещение;

§ недостаточный обмен воздуха и объем производственных помещений;

§ отсутствие или неудовлетворительное устройство бытовых помещений и др.

**3. Технические:**

§ несовершенство технологического процесса;

§ несовершенство технологического оборудования;

§ несовершенство средств малой механизации и приспособле­ний, инструмента;

§ ненадежная конструкция предохранительных и блокировоч­ных устройств;

§ неудовлетворительное состояние технологического оборудо­вания средств КИП и А, приспособлений и инструмента.

**Лекция № 4**

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕДОБЫЧИ.**

**Профилактика пожаров** – это набор действий по предупреждению возгораний. В него входит: информирование населения; обучение технике безопасности; внедрение технических мер; введение запретов на объектах; создание условий эвакуации.

**Пожарная профилактика** — это совокупность основных противопожарных мероприятий направленных на исключение возникновения пожаров. Пожары уничтожают здания, оборудование, запасы материалов, готовую продукцию и вызывают остановку на длительный срок различных объектов.

Опасность возникновения пожаров на предприятиях нефтяной и газовой промышленности определяется, прежде всего, физико-химическими свойствами нефти, газоконденсата, нефтяного и природного газов, которые добываются, транспортируются и используются в процессе производства.

Мероприятия по пожарной безопасности разделяются на четыре основные группы:

- предупреждение пожаров, т.е. исключение причин их возникновения;

- ограничение сферы распространения огня; обеспечение успешной эвакуации людей и материальных ценностей из сферы пожара;

- создание условий эффективного тушения пожаров. Меры пожарной безопасности необходимо производить с момента начала разработки нефтяного месторождения;

- ограничение сферы распространения огня, т.е. исключения причин возникновения пожара, осуществляют правильной планировкой предприятий, проектированием конструкций зданий и сооружений с учетом требований пожарной техники, соблюдением соответствующих противопожарных норм, применением огне преграждающих средств и т.д.

**Одно из основных правил пожарной безопасности** — содержание производственных объектов в чистоте и порядке. Производственная территория и помещения не должны загружаться легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, а также мусором и отходами производства. Нефть и другие воспламеняющиеся и горючие жидкости не должны хранится в открытых ямах и амбарах.

Дороги, проезды и подъезды к производственным объектам, водоемам, пожарным гидрантам и средствам пожаротушения следует поддерживать в

надлежащем состоянии. У пожарных гидрантов должны устанавливаться надписи-указатели.

На территории предприятия запрещается разведение костров, кроме мест, где это разрешено приказом руководителя предприятия по согласованию с местной пожарной охраной. На пожаро- и взрывоопасных объектах запрещается курение и вывешиваются предупреждения: «Курить запрещается».

На объектах нефтяной промышленности в большинстве случаев причинами пожаров является короткое замыкание и перегрузка сети и электрооборудования, а также механические и электрические искры, заряды атмосферного и статистического электричества, нагретые поверхности.

При небольших пожарах на объектах нефтяной промышленности используются различные первичные средства пожаротушения: огнетушители (типа ОХП–10, ОВП–6, ОВП–10), асбестовая кошма, бочки с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты, багры, ведра и другие приспособления.

В отличие от обычного хозяйственного инвентаря противопожарный инвентарь окрашивается в красный цвет. Ящики с песком должны рассчитываться на 0,5 м3 песка, а на складах горючих жидкостей — до 1 м3. Их плотно закрывают для предохранения песка от загрязнения и увлажнения. На ящике белой краской делается надпись: «Для тушения пожара», на ведрах: «Пожарное ведро».

Комплект первичных средств тушения пожара собирают на щитах, которые вывешиваются на видных и легкодоступных местах. Места размещения щитов определяются по согласованию с пожарной охраной.

К первичным средствам пожаротушения относятся также асбестовые и грубошерстные полотна (кошма, войлок). Они предназначены для тушения очагов пожара при воспламенении веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха. Асбестовые и войлочные полотна рекомендуется хранить в металлических футлярах с крышками.

Огнетушители, ящики с песком, лопаты, ломы, багры и другие первичные средства пожаротушения размещаются в близи мест наиболее вероятного их применения, на виду, с обеспечением к ним свободного доступа. На территории объема (вне помещения) они группируются на специальных пожарных пунктах.

Ответственность за приобретение пожарного инвентаря и средств пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, а за сохранность и уход за ними на объекте — на их руководителей. Контроль за наличием, исправного и правильным использованием средств пажаротушениясуществляется ответственным лицом за пожарную безопасность или начальником добровольной пожарной дружины.

**ЛЕКЦИЯ № 5.**

**РАССЛЕДОВАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.**

Расследование несчастных случаев на производстве– законодательно установленная процедура обязательного расследования обстоятельств и причин повреждений здоровья работников и других лиц, участвующих в производственной деятельности работодателя, при осуществлении ими действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем или исполнением его задания.

При расследовании каждого несчастного случая комиссия (в предусмотренных настоящим [Кодексом](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382637/7bd0424bd623e00170cd814c0230f2200b16cb92/#dst1013) случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследование несчастного случая) выявляет и опрашивает очевидцев происшествия, лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, получает необходимую информацию от работодателя (его представителя) и по возможности объяснения от пострадавшего.

По требованию комиссии в необходимых для проведения расследования случаях работодатель за счет собственных средств обеспечивает:

- выполнение технических расчетов, проведение лабораторных исследований, испытаний, других экспертных работ и привлечение в этих целях специалистов-экспертов;

- фотографирование и (или) видеосъемку места происшествия и поврежденных объектов, составление планов, эскизов, схем;

- предоставление транспорта, служебного помещения, средств связи, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Материалы расследования несчастного случая включают:

- приказ (распоряжение) о создании комиссии по расследованию несчастного случая;

- планы, эскизы, схемы, [протокол осмотра места](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_209730/f763956765b166b2195be8e4b5bc5b1a4e7e8fb8/#dst100786) происшествия, а при необходимости - фото- и видеоматериалы;

- документы, характеризующие состояние рабочего места, наличие опасных и вредных производственных факторов;

- выписки из журналов регистрации инструктажей по охране труда и протоколов проверки знания пострадавшими требований охраны труда;

- [протоколы](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_209730/9088e12a196cc3a8e5533a9b7ea31f64ae3e5636/#dst100684) опросов очевидцев несчастного случая и должностных лиц, объяснения пострадавших;

- экспертные заключения специалистов, результаты технических расчетов, лабораторных исследований и испытаний;

- [медицинское заключение](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_53563/71b5295a915c8ef03de921943d28aea225015188/#dst100017) о характере и [степени тяжести](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52738/#dst0) повреждения, причиненного здоровью пострадавшего, или причине его смерти, нахождении пострадавшего в момент несчастного случая в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения;

- копии документов, подтверждающих выдачу пострадавшему специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими [нормами](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_85894/#dst0);

- выписки из ранее выданных работодателю и касающихся предмета расследования предписаний государственных инспекторов труда и должностных лиц территориального органа соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по государственному надзору в установленной сфере деятельности (если несчастный случай произошел в организации или на объекте, подконтрольных этому органу), а также выписки из представлений профсоюзных инспекторов труда об устранении выявленных нарушений требований охраны труда;

(в ред. Федерального [закона](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_219419/696b7e140fb7b0ea70d02644d41aa7a80308916c/#dst101118) от 18.07.2011 N 242-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

другие документы по усмотрению комиссии.

Конкретный перечень материалов расследования определяется председателем комиссии в зависимости от характера и обстоятельств несчастного случая.

На основании собранных материалов расследования комиссия (в предусмотренных настоящим [Кодексом](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382637/7bd0424bd623e00170cd814c0230f2200b16cb92/#dst1013) случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследование несчастного случая) устанавливает обстоятельства и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, вырабатывает предложения по устранению выявленных нарушений, причин несчастного случая и предупреждению аналогичных несчастных случаев, определяет, были ли действия (бездействие) пострадавшего в момент несчастного случая обусловлены трудовыми отношениями с работодателем либо участием в его производственной деятельности, в необходимых случаях решает вопрос о том, каким работодателем осуществляется учет несчастного случая, квалифицирует несчастный случай как несчастный случай на производстве или как несчастный случай, не связанный с производством.

Расследуются в установленном порядке и по решению комиссии (в предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственного инспектора труда, самостоятельно проводившего расследование несчастного случая) в зависимости от конкретных обстоятельств могут квалифицироваться как несчастные случаи, не связанные с производством:

- смерть вследствие общего заболевания или самоубийства, подтвержденная в установленном порядке соответственно медицинской организацией, органами следствия или судом;

- смерть или повреждение здоровья, единственной причиной которых явилось по заключению медицинской организации алкогольное, наркотическое или иное токсическое опьянение (отравление) пострадавшего, не связанное с нарушениями технологического процесса, в котором используются технические спирты, ароматические, наркотические и иные токсические вещества;

- несчастный случай, происшедший при совершении пострадавшим действий (бездействия), квалифицированных правоохранительными органами как уголовно наказуемое деяние.

Несчастный случай на производстве является страховым случаем, если он произошел с застрахованным или иным [лицом](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_381458/0d04affa1d1941273c93ac528567d15cf94cfc14/#dst100046), подлежащим обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Если при расследовании несчастного случая с застрахованным установлено, что грубая неосторожность застрахованного содействовала возникновению или увеличению вреда, причиненного его здоровью, то с учетом заключения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками органа комиссия (в предусмотренных настоящим [Кодексом](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382637/7bd0424bd623e00170cd814c0230f2200b16cb92/#dst1013) случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследование несчастного случая) устанавливает степень вины застрахованного в процентах.