



# ВЫЯВЛЕНИЕ ОПАСНОСТЕЙ И РИСКОВ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ. ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКОВ





## ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ РИСКА

К первоочередным задачам оценки производственных рисков относится определение мер контроля, требуемых для минимизации вероятности и степени тяжести вреда, снижения возможных последствий на окружающую среду и активы, а также обеспечение соответствия требованиям законодательства в области ОТ, ПБ и ООС.

## ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ОТ, ПБ И ООС КТК



## ЧТО ТАКОЕ РИСК И ОПАСНЫЙ ФАКТОР?

Риск – это сочетание вероятности воздействия опасного фактора и серьезности последствий.

$$\text{ВЕРОЯТНОСТЬ} \times \text{СЕРЬЕЗНОСТЬ ПОСЛЕДСТВИЙ} = \text{УРОВЕНЬ РИСКА}$$

Опасный фактор – производственный фактор, воздействие которого может привести к травме, негативному воздействию на окружающую среду или активы.

## 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

Это первый этап оценки рисков, на котором необходимо определить все существенные опасные факторы. Для того чтобы не упустить опасные факторы на рабочем участке, необходимо сгруппировать их по категориям. В этом процессе поможет применение методики оценки риска «Колесо энергии» и оценки возможного влияния человеческого фактора. Также необходимо определить, кто и как может пострадать.



## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ РИСКА

Выявив опасные факторы и категории лиц, которым они могут угрожать, можно приступать к количественному определению степени риска. Риск состоит из трех компонентов: опасный фактор, событие (вероятность наступления) и последствия.

### ОПАСНЫЙ ФАКТОР

- Нечто, что может причинить ущерб. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВ, ЭНЕРГИЯ (ДАВЛЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСТВО, СКОРОСТЬ И Т.П.), ДЕЙСТВИЯ И БЕЗДЕЙСТВИЕ ЛЮДЕЙ, ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И Т.П.



### СОБЫТИЕ

- СОБЫТИЕ, ПРИ КОТОРОМ ОПАСНЫЙ ФАКТОР МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА, ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, АКТИВЫ
- Для оценки риска важно определить ВЕРОЯТНОСТЬ этого события



### ПОСЛЕДСТВИЯ

- НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОПАСНОГО ФАКТОРА НА ЧЕЛОВЕКА, ООС, АКТИВЫ
- Для оценки риска важно определить ТЯЖЕСТЬ ПОСЛЕДСТВИЙ

Риск оценивается комплексно, одновременно учитывается вероятность негативного события и тяжесть последствий. Выразив величину риска в виде определенного числа, мы упрощаем восприятие риска: высокий, средний или низкий уровень.

Для оценки риска может быть использована матрица по принятой в КТК методике.

## Матрица оценки риска

	С(5)	С(10)	В(15)	В(20)	В(25)
РОСТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Н(4)	С(8)	С(12)	В(16)	В(20)
	Н(3)	С(6)	С(9)	С(12)	В(15)
	Н(2)	Н(4)	С(6)	С(8)	С(10)
	Н(1)	Н(2)	Н(3)	Н(4)	С(5)
	РОСТ ВЕРОЯТНОСТИ				

### 3. ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ РИСКОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕР КОНТРОЛЯ

Выявленные риски необходимо упорядочить по степени влияния на рабочие процессы. От этого будет зависеть необходимость и характер защитных мер по снижению влияния риска.

*Пример: риск укуса ядовитыми насекомыми в Восточном регионе намного выше, чем на НПС-7, поэтому в Восточном регионе этот риск будет стоять на одном из первых мест, а на НПС-7 его, скорее всего, признают незначительным и приемлемым, ограничившись инструктажем.*

Для оформления результатов оценки рисков используются реестры рисков, наряды-допуски на выполнение работ, планы производства работ и т.д.

### 4. ИЕРАРХИЯ МЕР КОНТРОЛЯ

Для контроля рисков используется подход, знание которого позволяет разумно распределять ресурсы. Уровень риска необходимо снижать до рационально достижимого низкого уровня

с учетом целесообразности и практичности мер контроля, то есть чем выше риск, тем больше усилий и средств требуется затратить на его снижение.

В КТК используется следующая Иерархия Мер Контроля:



Для принятия решения о необходимости и очередности мероприятий можно использовать Таблицу значимости рисков:

ВЕЛИЧИНА РИСКА	НЕОБХОДИМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ РИСКА
1-4, низкий	Мероприятия необязательны, но за ситуацией нужно следить, чтобы риск был управляемым
6-12, средний	Мероприятия необходимы, но можно провести в плановом порядке. Если последствия серьезны, то сроки мероприятий должны быть разумными
15-25, высокий	Мероприятия по снижению риска обязательны в срочном порядке. Все работы должны быть немедленно прекращены до снижения риска до приемлемого уровня

## 5. СОГЛАСОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ МЕР КОНТРОЛЯ



До начала выполнения работ необходимо согласовать и внедрить требуемые меры контроля. Следует отметить, что меры контроля, указанные в Жизненно Важных Правилах КТК, обязательны к соблюдению, так как они представляют собой основные требования для всех и являются еще одним шагом к достижению более эффективного управления рисками, характерными для нашей отрасли. Строгое соблюдение этих Жизненно Важных Правил КТК – ключевой фактор предотвращения несчастных случаев с тяжелыми последствиями и со смертельным исходом.

## 6. КОНТРОЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ МЕР, ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И МОНИТОРИНГ ОСТАТОЧНОГО РИСКА

---

Реестры опасностей и **рисков** на рабочих местах — это памятки, в которых указываются **риски** на рабочих местах работников Компании, а также то, как этих **рисков** избежать и управлять ими. Однако во время выполнения работ или после перерыва может потребоваться дополнительная (динамическая) оценка риска из-за изменившихся условий.

**Риск** — это не статическое явление, поэтому при возникновении каких-либо существенных изменений его необходимо оценить повторно и, возможно, применить дополнительные меры контроля. Меняться может как вероятность, так и тяжесть последствий.

Оценка **риска** — это **ДИНАМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС**, повсеместно осуществляемый каждым работником не только на работе, но и вне производства.

**Пересмотр** — это основное условие сохранения актуальности риска. С целью обеспечения постоянного контроля **рисков** необходимо проводить динамическую оценку **рисков**.

## 7. ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКОВ (ДОР)

---

**Динамическая оценка рисков** — это постоянный процесс в течение всего времени выполнения задания, предназначенный для того, чтобы работник оценил, что может выйти из-под контроля, нанести вред ему самому или его коллегам и как этого не допустить. Наиболее доступный пример — приостановка работ при изменении погодных условий — увеличение скорости ветра.

ДОР проводится на рабочем месте и вне работы:

- в начале рабочей смены;
- в течение рабочего дня перед выполнением очередной технологической операции;
- при выполнении незапланированных работ;
- после потенциально опасной ситуации при изменении условий на рабочем месте.

Только после проведения ДОР и в случае отсутствия опасностей работник может приступить к выполнению задания. В ином случае работнику следует применить **ПРАВО НА ПРИОСТАНОВКУ РАБОТ**.

Один из методов динамической оценки — **Принцип 4П:**

- **Производственная площадка;**
- **Производственный процесс;**
- **Персонал;**
- **Процедуры.**

Эти направления оцениваются с точки зрения изменений, произошедших с начала работы. Следует сравнивать условия труда

по этим параметрам с первоначальными, прописанными в наряде-допуске, рабочем задании, анализе безопасности работ.

В качестве инструмента при проведении ДОР работник должен использовать **ЕЖЕДНЕВНУЮ ФОРМУ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ РИСКОВ**, являющуюся составной частью наряда-допуска, и карточку ДОР с вопросами, которые он должен задать сам себе для оценки достаточности существующих мер контроля и обеспечения безопасного выполнения работ:

- изменились ли условия труда, погодные условия?
- добавилось ли новое оборудование?
- учтено ли выполнение этой задачи в наряде-допуске, технологической инструкции (ином документе)?
- имеются ли затруднения – как именно следует выполнять ту или иную операцию?
- не появились ли рядом работники, выполняющие другие задания (смежные, параллельные, перекрестные работы)?
- достаточны ли существующие меры по защите работников от травматизма в данном случае?
- не ухудшилось ли самочувствие членов рабочей бригады (переутомление, стресс, заболевание)?

## ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

## НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ КОНТРОЛЯ



## ХИМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ:

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение работ газоопасных/ пожароопасных/ взрывоопасных</li> <li>• Разгерметизация оборудования</li> <li>• Сероводород</li> <li>• Вредные/токсичные вещества</li> <li>• Асбест</li> <li>• Низкое содержание кислорода</li> <li>• Работа в емкости, резервуаре или колодце</li> <li>• Едкие хим. вещества (щелочи/кислоты)</li> <li>• Химическая реакция</li> <li>• Хим. вещества в таре из-под воды (возм. отравление)</li> <li>• Сварочные работы, сварочные аэрозоли, запыленность</li> <li>• Легковоспламеняющиеся, горючие жидкости, газы и материалы</li> <li>• Действующая производственная установка</li> <li>• Работы с ЛКМ</li> <li>• Применение бытовой химии</li> <li>• Работы по отбору арбитражных проб</li> <li>• Недостаток средств пожаротушения</li> <li>• Загрязнение грунта нефтепродуктами или химическими веществами</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Остановить отдельный участок/ всю установку</li> <li>• Сброс давления</li> <li>• Продувка/пропарка/промывка</li> <li>• Механическое отключение</li> <li>• Электрическое отключение</li> <li>• Блокирующие устройства/предупреждающие таблички</li> <li>• Второй блокирующий ключ у бригады</li> <li>• Проверка (тест) надежности отключения и проверка отсутствия остаточной (накопленной) энергии</li> <li>• Постоянный контроль загазованности на ПДК углеводородов/НПВ кислорода</li> <li>• Периодический контроль загазованности (каждые 30 минут, каждые 60 минут)</li> <li>• Поверенный газоанализатор</li> <li>• Детектор H<sub>2</sub>S</li> <li>• СИЗОД изолирующего типа</li> <li>• СИЗОД фильтрующего типа</li> <li>• ПДУ для эвакуации при угрозе выброса H<sub>2</sub>S</li> <li>• Принудительная вентиляция</li> <li>• Дежурный наблюдатель при работе в замкнутом пространстве</li> <li>• План действий в аварийной ситуации</li> <li>• Страховочная привязь и спасательный трос</li> <li>• Тренога</li> <li>• План аварийного реагирования при работах в замкнутом пространстве</li> <li>• Исключить возможные источники возгорания</li> <li>• Наличие поддонов для защиты от утечек разливов</li> <li>• Пожарный автомобиль с боевым расчетом</li> <li>• Первичные средства пожаротушения</li> <li>• Взрывозащищенное оборудование</li> <li>• Не помещать хим. вещества в тару из-под воды</li> <li>• Искробезопасный инструмент</li> <li>• Паспорт безопасности вещества</li> <li>• Закрытые очки</li> <li>• Маска для лица</li> <li>• Респиратор</li> <li>• Химкостюм</li> <li>• Резиновые перчатки</li> <li>• Станции для промывки глаз, аварийные душевые</li> <li>• Сорбент/материал для сбора утечек</li> <li>• Контейнеры для сбора отходов</li> <li>• Удалить горючие материалы</li> </ul> |
|--|--|

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Средства оказания первой доврачебной помощи</li> <li>• При обнаружении асбеста перемещение и удаление должно осуществляться в СИЗОД</li> <li>• Использование огнестойких СИЗ является обязательным на территории опасных производственных объектов (ОПО)</li> </ul>
 СИЛА ТЯЖЕСТИ:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повреждение подземных и надземных коммуникаций</li> <li>• Опрокидывание землеройной и другой техники</li> <li>• Обрушение стен траншеи</li> <li>• Падающие предметы</li> <li>• Работа на высоте/падение с высоты</li> <li>• Падение крана, экскаватора, тяжелой техники</li> <li>• Использование лестниц/стремян</li> <li>• Скольжение/спотыкание</li> <li>• Работа со средств подмащивания</li> <li>• Нахождение работников в зоне возможного падения предметов/под грузом</li> <li>• Падение груза</li> <li>• Тяжелый негабаритный груз</li> <li>• Обрушение складированных грузов</li> <li>• Открытые проемы</li> <li>• Неустойчивость лесов</li> <li>• Работы с передвижных подъемников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Схема участка с отмеченными подземными и надземными коммуникациями</li> <li>• Сканирование участка прибором для обнаружения подземных коммуникаций</li> <li>• Подземные коммуникации визуально обозначены на месте проведения работ</li> <li>• Отключение подземных коммуникаций</li> <li>• Соблюдение безопасных расстояний при вскрытии подземных коммуникаций механизированным способом</li> <li>• Извлекаемый грунт и тяжелая техника расположены на расстоянии не менее 1 м от края траншеи</li> <li>• В траншее глубиной более 1 метра оборудовано не менее двух мест входа/выхода</li> <li>• Проверка состояния стен траншеи в начале смены и после изменений погодных условий</li> <li>• Шурфование</li> <li>• Устройство откосов</li> <li>• Укрепление стен траншеи</li> <li>• Подземные коммуникации должны быть защищены, укреплены или убраны</li> <li>• Защитное ограждение участка</li> <li>• Сигнальное ограждение, предупреждающие знаки</li> <li>• Закрепить инструменты и оборудование, использовать сумки/лебедки для подъема/спуска инструментов на высоту</li> <li>• Мероприятия по ликвидации возможного подтопления котлована/траншеи</li> <li>• Схема строповки грузов/план производства работ</li> <li>• При работе с передвижных подъемников использовать страховочную привязь с фалом, ограничивающим вероятность падения</li> <li>• Исправные грузозахватные приспособления</li> <li>• Предохранительные устройства и ограничители крана в исправном состоянии</li> <li>• Кран установлен в соответствии с требованиями (аутригеры выдвинуты, крановая площадка выровнена)</li> <li>• Определить порядок перемещения и складирования грузов</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ППР для работы на высоте или технологическая карта</li> <li>• Средства защиты от падения (индивидуальная страховочная система и страховочный строп)</li> <li>• Устройство анкерных линий для защиты от падения с высоты</li> <li>• Соблюдение постоянного крепления страховочной привязи при работе на высоте и к надежной точке крепления (предпочтительно выше уровня головы)</li> <li>• Страховочная привязь с двойным стропом без признаков износа</li> <li>• План мероприятий по эвакуации и спасению работников с высоты при возникновении аварийной ситуации</li> <li>• Спасательное оборудование</li> <li>• Леса выше 4 м допущены к эксплуатации с составлением акта</li> <li>• Устранить опасности спотыкания и падения на участке</li> </ul>
--	--



#### ДВИЖЕНИЕ:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Движение тяжелой техники</li> <li>• Движение ТС задним ходом</li> <li>• Движущееся или вращающееся оборудование</li> <li>• Отлетающие осколки/частицы</li> <li>• Неисправное оборудование</li> <li>• Положение «под ударом»</li> <li>• Затрудненный доступ или пути эвакуации</li> <li>• Ветер</li> <li>• Раскачивание груза</li> <li>• Неправильное закрепление, ошибочное определение веса груза</li> <li>• Перемещение грузов вручную</li> <li>• Грузоподъемные работы над или вблизи действующих ЛЭП</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Схема строповки грузов/план производства работ</li> <li>• Схема участка с отмеченными маршрутами передвижения транспорта</li> <li>• Сигнал заднего хода</li> <li>• Противооткатные башмаки для предотвращения самопроизвольного движения ТС</li> <li>• Защитные ограждения</li> <li>• Сигнальные ограждения</li> <li>• Предупреждающие знаки</li> <li>• Защита глаз/маска для лица</li> <li>• Убедиться в технически исправном состоянии инструмента, приспособлений и защитных устройств</li> <li>• Краны, землеройная и другая спецтехника размещена на безопасном расстоянии до ближайшего ЛЭП</li> <li>• Использовать противооткатные устройства/барьеры по краям выемки для предотвращения съезда ТС в выемку</li> <li>• Транспортировка груза при надежном его креплении на погрузчике/ТС, при хорошем обзоре и без превышения скорости</li> <li>• Определить массу груза, порядок перемещения и складирования грузов</li> <li>• Использовать оттяжки при перемещении грузов</li> <li>• Ограничители по высоте для работы вблизи ЛЭП</li> </ul>
--	--

**ДАВЛЕНИЕ:**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещение грузов с использованием погрузчика</li> <li>• Разрыв шлифовального круга при работе шлифмашинкой</li> <li>• Разгерметизация техн. оборудования под давлением</li> <li>• Сосуды под давлением</li> <li>• Пескоструйное оборудование</li> <li>• Компрессоры</li> <li>• Баллоны под давлением</li> <li>• Шланги под давлением</li> <li>• Пневматическое/гидравлическое оборудование</li> <li>• Предохранительные устройства (клапаны)</li> <li>• Испытание под давлением (гидротест/пневмотест, продувка)</li> <li>• Неисправность предохранительных устройств и КИПиА</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответственный наблюдатель/сигнальщик в хорошо видимом жилете и со свистком</li> <li>• Определены зоны и возможные препятствия на пути движения груза</li> <li>• Стропальщики/сигнальщики обеспечены сигнальными жилетами</li> <li>• Контроль силы ветра, ограничение работ при сильном ветре</li> <li>• Испытанные шлифовальные круги, наличие защитного кожуха</li> <li>• Использовать вспомогательные средства, средства малой механизации для перемещения грузов, минимизировать перемещение грузов вручную</li> <li>• Средства защиты рук</li> <li>• Перед подъемом груза вручную убедиться в его весе, устойчивости, целостности упаковки, оценить пути перемещения</li> <li>• Контроль нижнего предела концентрации взрывоопасных веществ</li> <li>• Взрывозащищенное оборудование</li> <li>• Искробезопасный инструмент</li> <li>• Определение безопасных расстояний и ограждение участка</li> <li>• Проверить оборудование, соединения, манометры, шланги, редукторы</li> <li>• Крепление баллонов при транспортировке и использование предохранительного колпака обязательно</li> <li>• Размещение баллонов с горючими газами на безопасном расстоянии</li> <li>• Первичные средства пожаротушения</li> <li>• Исправные предохранительные устройства, клапаны, обратные клапаны</li> <li>• Перед подачей давления убедиться, что все необходимые клапаны в открытом положении согласно технологической схеме</li> <li>• Раздельное хранение баллонов с разными типами сжатых газов</li> <li>• Проверить положение запорной арматуры перед опрессовкой и применить блокирующие устройства</li> <li>• Использование сопла с автоматическим рычагом (предохранительного клапана) обязательно при пескоструйных работах</li> <li>• СИЗ пескоструйщика</li> </ul> |
|---|--|

**МЕХАНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ:**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вращающиеся части оборудования</li> <li>• Точки заземления</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определить и обозначить возможные точки заземления</li> </ul> |
|--|--|

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлические механизмы</li> <li>• Отключение/блокировка систем защиты</li> <li>• Острые поверхности грузов, тары и оборудования</li> <li>• Отказ оборудования</li> <li>• Неисправные инструменты/механизмы</li> <li>• Расположение рук/ног вблизи возможных точек заземления</li> <li>• Вибрация или движение частей закрепленного неподвижного оборудования или техники</li> <li>• Уплотнение грунта ручной виброплитой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечить противооткатные башмаки для ТС, при складировании труб/тары</li> <li>• Использовать оттяжки при перемещении грузов</li> <li>• Ограничение времени работы с вибрирующим оборудованием</li> <li>• Альтернативные организационные мероприятия при отключении основных систем защиты</li> <li>• Запрет использования неисправного оборудования/при отключенной системе защитного устройства</li> <li>• Запрет на использование кустарного инструмента</li> <li>• Не использовать болтающуюся одежду или свисающий строп</li> <li>• Снижение воздействия вибрации на работника (виброинструмент с низкой частотой вибрации, уменьшение силы захвата при работе, перерывы в работе, применение виброзащитных перчаток)</li> </ul>
 <b>ШУМ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оборудование с повышенным уровнем шума (более 85 дБ)</li> <li>• Шум при сбросе давления</li> <li>• Инструмент с повышенным уровнем шума</li> <li>• Сильная вибрация машин и механизмов</li> <li>• Пескоструйные работы</li> <li>• Покос травы триммером, газонокосилкой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ограничение времени работы в условиях повышенного шума</li> <li>• Изоляция оборудования с повышенным уровнем шума</li> <li>• Средства защиты органов слуха (противошумные наушники/беруши)</li> <li>• Акустические экраны</li> <li>• Звукоизолирующие кожухи на шумных агрегатах</li> <li>• Организация перерывов</li> <li>• Ограждающие конструкции, обеспечивающие требуемую звукоизоляцию от внутренних и внешних источников шума</li> </ul>
 <b>ТЕМПЕРАТУРА:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Горячие поверхности</li> <li>• Холодные поверхности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обозначить/оградить горячие/холодные поверхности</li> <li>• Защитные палатки, противопожарные экраны при сварочных работах</li> <li>• Перерывы в работе при жарких/холодных погодных условиях</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Открытые источники возгорания или искрообразования</li> <li>• Горячие жидкости/пары</li> <li>• Повышенная температура (ожоги, обморок)</li> <li>• Пониженная температура (переохлаждения, обморожения)</li> <li>• Возможные источники возгорания</li> <li>• Высокая или низкая температура оборудования</li> <li>• Курение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На время перерыва и после завершения огневых работ назначать наблюдающего, чтобы убедиться, что там не осталось тлеющих материалов</li> <li>• Искробезопасный инструмент</li> <li>• Изменение графика работы при жарких/холодных погодных условиях (снижение времени воздействия, посменный режим, смещение графика работы)</li> <li>• Укрытие от солнца в жаркий период</li> <li>• Обеспечение холодными/горячими напитками</li> <li>• Летние/зимние СИЗ и перчатки</li> <li>• Акклиматизация работников к рабочей среде и наблюдение за состоянием здоровья</li> <li>• Использование механизированных средств для снижения напряженности труда и нагрузки на работников</li> <li>• Снижение воздействия холода или тепла от источника (экранирование, теплоизоляция, применение обогрева или охлаждения и т.д.)</li> <li>• Курение только в специально отведенных местах</li> </ul>
--	--



#### ЭЛЕКТРИЧЕСТВО:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поражение электрическим током</li> <li>• Короткое замыкание</li> <li>• Статическое электричество</li> <li>• Контакт с токоведущими частями и кабелями, оборудованием под напряжением</li> <li>• Контакт в местах повреждения изоляции</li> <li>• Отсутствие или повреждение заземления</li> <li>• Ошибочная подача напряжения в процессе ремонта или теста</li> <li>• Воздействие электрической дуги, шаговое напряжение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электрическое отключение</li> <li>• Блокирующие устройства/предупреждающие таблички</li> <li>• Второй блокирующий ключ у бригады</li> <li>• Проверка (тест) надежности отключения и проверка отсутствия остаточной (наколенной) энергии</li> <li>• Заземление компрессоров, сварочных агрегатов, генераторов и т.д.</li> <li>• Диэлектрические перчатки</li> <li>• Диэлектрическая обувь</li> <li>• Исправный электроинструмент</li> <li>• Не допускать перекручивание, сгибание и сдавливание кабелей</li> <li>• Электроизолированный инструмент и оборудование рассчитаны на нагрузку</li> <li>• Краны, землеройная и другая спецтехника размещены на безопасном расстоянии до ближайшего ЛЭП</li> <li>• Ограничители по высоте для работы вблизи ЛЭП</li> <li>• Разрешение для работы крана вблизи ЛЭП в наличии</li> <li>• Проверить исправность электрокабелей, выключателей</li> <li>• Соблюдать требования по допустимым расстояниям до токоведущих частей электроустановок под напряжением</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организована двусторонняя связь с местом проведения работ</li> <li>• Исключить контакт с неизолированными токоведущими частями</li> </ul>
 <b>ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физиологическое состояние работников (переутомление, заболевание, алкогольное опьянение и т.д.)</li> <li>• Компетентность (опыт, обучение, навыки)</li> <li>• Малоопытные работники</li> <li>• Психологическое состояние (стресс и пр.)</li> <li>• Монотонная работа</li> <li>• Неясные задачи</li> <li>• Ошибка исполнителя</li> <li>• Негативное воздействие от работ, проводимых поблизости/одновременных работ</li> <li>• График выполнения, спешка</li> <li>• Недостаточное освещение</li> <li>• Экстремальные погодные условия</li> <li>• Скольжения, спотыкания или падения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опрос бригады на предмет состояния здоровья, переутомления</li> <li>• Алкотестирование</li> <li>• Квалификация персонала соответствует проводимым работам</li> <li>• Выявление возможного стресса у работников</li> <li>• Подробно и четко объяснить работникам задачи и их обязанности при работе</li> <li>• Вовлекать и мотивировать работников предоставлять обратную связь, уточнять понимание</li> <li>• Практическая отработка приемов</li> <li>• Средства связи</li> <li>• Организация дополнительного освещения</li> <li>• Исключить контакт с неизолированными токоведущими частями</li> <li>• Ответственный за проведение грузоподъемных работ назначен приказом и имеет соответствующее удостоверение</li> <li>• Устранить опасности спотыкания и падения на участке</li> <li>• Выделенные ресурсы достаточны и соответствуют графику выполнения работ</li> <li>• Вовлечение членов бригады в процесс определения рисков и инструктаж перед началом работ</li> <li>• Стимулировать работников в уведомлении об опасных факторах, нештатных ситуациях, поломке оборудования и т.д.</li> <li>• Организация совместного инструктажа со смежной бригадой при выполнении одновременных работ</li> </ul>
 <b>РАДИАЦИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ионизирующее излучение (радиографический контроль, пр.)</li> <li>• Неионизирующее излучение (солнечное излучение, сварочная дуга, лазер и пр.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ограждение участка и знаков радиационной безопасности на заранее определенном расстоянии</li> <li>• Квалифицированный и компетентный персонал, наличие соответствующей аттестации</li> <li>• Проект производства работ (ППР) и план аварийного реагирования для проведения радиографического контроля</li> <li>• Костюм сварщика</li> <li>• Наличие индивидуальных дозиметров у работников, задействованных в проведении радиографического контроля</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Использование переносных дозиметров</li><li>• Оповещение по громкой связи о начале радиографического контроля</li><li>• Защитный экран, фартук от источников излучения</li><li>• Солнцезащитные кремы, укрытия, перерывы в работе</li></ul>
 <b>БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Укусы насекомых</li><li>• Укусы животных (бешенство)</li><li>• Микробы/бактерии (низкий уровень гигиены, отравления при приеме пищи, эпидемии)</li><li>• Амброзия и другие растения, вызывающие аллергические реакции</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Репелленты от укусов кровососущих насекомых и гнуса</li><li>• Спецодежда для защиты от клещей и других кровососущих насекомых</li><li>• Организация санитарно-бытовых условий</li><li>• Осматривать оборудование, складированные грузы на наличие змей/скорпионов в период их активности</li><li>• Запрет на прикорм и контакт с животными</li><li>• Своевременный покос травы/амброзии до периода цветения</li></ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ. ПРОВЕДЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО ИНСТРУКТАЖА ПО ОХРАНЕ ТРУДА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

**Инструктаж** — это собрание на рабочем месте с участием всех работников, которые будут задействованы при проведении определенной работы.

**Детальный инструктаж** поможет обеспечить понимание и соблюдение работниками всех мер контроля и требований по обеспечению техники безопасности при выполнении работ.

Открытое обсуждение и поощрение активного участия рабочего персонала в обсуждении поможет обеспечить полную осведомленность и понимание предстоящей работы.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИНСТРУКТАЖА

1. В инструктаже должны принимать участие все участники рабочей группы. Работник, не прошедший инструктаж, к работе не допускается.
2. Избегайте сложной, специальной терминологии, жаргона. Излагайте материал простым, понятным для работников языком.
3. Задавайте как можно больше вопросов работникам.

*Например: Выполняли ли вы это задание прежде? Как выполнить это задание безопасно? Какие опасные факторы могут возникнуть при выполнении данного задания?*

4. Опросите исполнителей работ по поводу самочувствия, есть ли у кого-либо признаки недомогания.
5. Уточните, у всех ли в наличии есть необходимое оборудование, инструменты, СИЗ, требуемые для выполнения данной работы?
6. Есть ли дополнительная информация, которую необходимо обсудить до начала работ?
7. Не выделяйте отдельных работников, задавайте вопросы всем по очереди.

*Например: одного работника попросите назвать опасные факторы, которые могут причинить вред здоровью; другого попросите назвать вероятные последствия данных опасных факторов; следующего работника попросите объяснить, какие меры предосторожности необходимо соблюдать, чтобы предотвратить возникновение травматизма, и т.д.*

8. Используйте метод наглядной демонстрации, в особенности если в рабочей группе есть новички.
9. Посредством опроса убедитесь, что все работники поняли информацию, вовлекайте в обсуждение всех работников. Поощряйте участие, не показывайте раздражения, если кто-то из работников испытывает затруднения в понимании информации.

**ПОЭТАПНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЦЕЛЕВОГО  
ИНСТРУКТАЖА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ**

Объясните цели предстоящей работы и обсудите этапы выполнения работ и методы выполнения каждого этапа.

ОБЯЗАННОСТИ	ИНСТРУМЕНТЫ/ОБОРУДОВАНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определите обязанности каждого работника. Уделите особое внимание новым работникам (НР). Убедитесь, что у каждого НР есть наставник</li> <li>• Акцентируйте внимание на том, что каждый работник должен выполнять строго определенное задание</li> <li>• Посредством опроса убедитесь, что все работники поняли информацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определите оборудование, необходимое для проведения данной работы, и разъясните, как правильно его использовать</li> <li>• Укажите средства индивидуальной защиты, необходимые для проведения данной работы</li> </ul>
СИСТЕМА БЛОКИРОВОК И ОТКЛЮЧЕНИЙ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	МАТЕРИАЛЫ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объясните важность применения блокировок и отключений</li> <li>• Проинформируйте о существующих отключениях</li> <li>• Акцентируйте внимание на необходимости подтверждения отключений уполномоченным лицом перед началом работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объясните, какие виды материалов необходимы для данной работы</li> <li>• Обсудите безопасное применение химических веществ</li> </ul>

**Обсуждение видов опасных факторов и мер предосторожности, указанных в наряде-допуске:**

- Рабочая среда (т.е. шум, проведение работ в газоопасной зоне, вблизи электрооборудования, в районе передвижения тяжелой техники, при неблагоприятных погодных условиях и т.д.).
- Вид выполняемой работы (например: огневые работы, работы в замкнутом пространстве, земляные работы, перемещение грузов вручную и т.д.).
- Человеческий фактор (например: утомление, стресс, график работы, новые работники и т.д.).
- Использование химических веществ (ссылаться на паспорт безопасности вещества, оценку риска при работе с опасными веществами и т.д.).
- Особо подчеркнуть, что работник обязан принимать меры (использовать право на приостановку работ) при виде небезопасного поведения или опасных ситуаций.

**Действия в случае чрезвычайной ситуации:**

- Обеспечьте понимание персоналом действий, которые необходимо предпринять в случае чрезвычайной ситуации.

Взаимно противоречащие работы, невозможность совмещения различных видов работ:

- Обсудите другие виды работ, которые могут проводиться одновременно на данном участке или поблизости, и определите мероприятия по действиям в случае чрезвычайной ситуации.
- Объясните возможные опасные факторы, связанные с одновременными/параллельными работами.



Каспийский Трубопроводный Консорциум



АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р»  
115093, РФ, г. Москва, ул. Павловская, д. 7  
БЦ «Павловский»  
Тел.: +7 (495) 966-50-00  
E-mail: [Moscow.reception@cpcpipe.ru](mailto:Moscow.reception@cpcpipe.ru)

АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К»  
060097, Республика Казахстан, г. Атырау  
Просп. Абилкайыр Хана, 92в, БЦ «Гранд Азия»  
Тел.: +7 (7122) 76-15-99, 76-15-00  
E-mail: [atyrau.reception@cpcpipe.ru](mailto:atyrau.reception@cpcpipe.ru)

[www.cpc.ru](http://www.cpc.ru)

