

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Кафедра водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4-5

по дисциплине «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»

«Ознакомление с федеральными нормами и правилами (ФНП) в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твёрдых полезных ископаемых» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому и атомному надзору от 11.12.2013 № 599)»
(4 часа)

Составитель: доктор технических наук, профессор
Шумилова Л.В.

Задание:

1. Ознакомьтесь с федеральными нормами и правилами (ФНП) в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому и атомному надзору от 11.12.2013 № 599).

2. В соответствии со своим вариантом, определите принципы безопасности, изображенные на плакатах? Каким номерам пунктов ФНП №599 они соответствуют?

Общая классификация принципов обеспечения БЖД

Группа	Наименование принципов	Группа	Наименование принципов
1.1.1. Ориентирующие	Деструкции (системности)	1.1.2. Технические	Блокировки
	Ликвидации опасности		Вакуумирования
	Снижения опасности		Герметизации
	Замены оператора		Защиты расстоянием
	Классификации		Компрессии
			Прочности
			Слабого звена
			Недоступности
			Флегматизации
			Экранирования
1.1.3. Организационные	Защиты временем	1.1.4. Управленческие	Адекватности
	Информации		Контроля
	Резервирования		Обратной связи
	Несовместимости		Ответственности
	Нормирования		Плановости
	Подбора кадров		Стимулирования
	Эргономичности		Управления
	Компенсации		Эффективности

1 Ориентирующие принципы

Принцип деструкции (системности) состоит в разрушении системы, приводящей к опасному результату (аварии, несчастному случаю) за счет исключения из нее одного или нескольких элементов. Пример: для возникновения и развития процесса горения (пожара) необходимы горючее-окислитель (кислород) и источник зажигания. Нарушение хотя бы одного из условий приводит к прекращению процесса горения. Этот принцип широко используется в практике тушения пожаров.

Принцип ликвидации опасности. Устранить, ликвидировать опасность – самый естественный и прогрессивный путь при решении вопросов безопасности. Формы реализации: изменение технологии, внедрение более безопасной техники, замена опасных веществ безопасными. Например: замена ртутных приборов безртутными; замена огнеопасных жидкостей негорючими и т.д.

Принцип снижения опасности. Когда нельзя полностью устранить опасность, прибегают к мерам, обеспечивающим некоторое снижение опасности. Например: применение для освещения безопасных напряжений (12, 24, 36 В); расположение строящихся предприятий с учетом «розы ветров» для снижения вредного действия выбросов; использование нейтрализаторов статического электричества на взрывоопасных производствах и т.д.

Принцип замены оператора (человека) состоит в том, чтобы функции оператора передать роботам, либо изменить технологический процесс так, чтобы его выполнение протекало без участия человека. Примеры: внедрение роботов, манипуляторов на работах при повышенной радиации, в загазованной среде, при подводных работах и т.д.

Принцип классификации состоит в делении объектов, явлений, материалов, предметов, свойств и качеств на группы, категории, степени и по другим признакам, непосредственно или косвенно связанным с обеспечением безопасности. Классификация помогает учитывать фактор безопасности при проектировании и эксплуатации объектов. Разработаны сотни различных классификаций (помещений по опасности поражения электротоком, вредных веществ, опасностей, производственных процессов, горючих жидкостей, взрывчатых веществ и т.д.).

2. Технические принципы

Принцип блокировки заключается в обеспечении механического, электрического, гидравлического, пневматического или какого-либо другого принудительного взаимодействия между узлами оборудования или параметрами процесса, при котором достигается требуемая безопасность. Блокировочные устройства делятся на запретно-разрешающие и аварийные. Например: вагон трамвая не тронется с места, пока не будет закрыта задняя дверь; лифт не пойдет, пока не будет закрыта дверь; ограничители грузоподъемности отключают механизм подъема груза и людей при перегрузке и т.д.

Принцип вакуумирования. При вакуумировании технологические процессы проводятся при пониженном по сравнению с атмосферным давлении. Например: принцип вакуумирования используется в системе сухого пылеулавливания при бурении шпуров в мерзлых породах, перекачке агрессивных жидкостей, пневмотранспорте, сушке взрывоопасных и горючих веществ и т.д.

Принцип герметизации. Чтобы исключить утечку опасных и вредных веществ, предотвратить опасный жидкостный или газовый обмен в технологических процессах, герметизируют соединения отдельных частей (узлов) оборудования. Герметизация достигается применением сварки, пайки, развальцовки, цементов, герметиков, прокладок в разъемных соединениях, сальниковых уплотнений, кожаных и резиновых манжет, жидкостных затворов и т.д.

Принцип защиты расстоянием. Защита расстоянием предполагает установление такого расстояния между человеком и источником опасности, при котором обеспечивается заданный уровень безопасности. Принцип основан на том, что действие опасных и вредных факторов ослабевает или полностью исчезает в зависимости от расстояния. Пример: противопожарные разрывы, т.е. расположение зданий на

определенном расстоянии друг от друга; санитарно-защитные зоны; зоны санитарной охраны водозаборных скважин; опасные зоны при взрывных работах.

Принцип компрессии. Безопасность обеспечивается в ряде случаев проведением технологических процессов при повышенном по сравнению с атмосферным давлением. Например: обдуваемые при повышенном давлении воздуха электродвигатели могут применяться во взрывоопасных средах; при проходке стволов шахт в обводненных породах применяется кессонный способ проходки, т.е. когда проходчики в забое работают в кессонных камерах при повышенном давлении. Этим предотвращается поступление воды в забой. На урановых рудниках разрешен только нагнетательный способ проветривания.

Принцип прочности предусматривает усиление способности материалов, конструкций, канатов и т.д. сопротивляться разрушению, разрыву и остаточным деформациям при различных воздействиях. Принцип реализуется путем использования расчетных (обоснованных) коэффициентов запаса прочности при проектировании и эксплуатации сооружений, машин, механизмов, сосудов и т.д. Например: коэффициент запаса прочности составляет: для лифтовых канатов – 8...25; для сосудов, работающих под давлением, – 1,5...3,0 и т.д.

Принцип слабого звена состоит в том, что в рассматриваемую систему (конструкцию) вводится ослабленный элемент, который разрушается при определенных предварительно рассчитанных факторах (параметрах процесса), обеспечивая этим сохранность конструкции и предотвращая опасное явление. Например: предохранительные клапаны в сосудах под давлением, молниеотводы, плавкие предохранители, защитное заземление (заземление, имеющее небольшое электросопротивление по сравнению с человеком) выполняют функцию слабого звена.

Принцип недоступности означает отделение тем или иным способом ноосферы (пространства, где возможна опасность) от гомосферы (пространства, где находится человек). Принцип реализуется в таких средствах защиты как: ограждения, изоляция токоведущих частей. Ограждения бывают в виде кожухов, укрытий, экранов, сеток, решеток и т.д.

Принцип флегматизации. В основе принципа лежит применение флегматизаторов или ингибиторов (веществ, снижающих скорость протекания различных процессов) и инертных компонентов с целью замедления скорости реакций или превращения горючих или взрывчатых веществ, смесей в негорючие и невзрывоопасные. Например: ингибиторы коррозии снижают скорость коррозии. Для тушения пожаров применяют спецпорошки – флегматизаторы. На угольных шахтах для предотвращения взрыва угольной пыли по всей сети шахты в опасных забоях устанавливают заслоны из инертной породной пыли, которые предотвращают распространение взрыва по всей сети горных выработок.

Принцип экранирования предполагает установку экранов (преград) между источником опасности и человеком. Экраны препятствуют попаданию опасных воздействий в гомосферу. Например: защитные экраны от повышенной радиации, электромагнитных излучений; защиты от вибрации, где роль экранов играют виброизоляторы; экраны от прямого воздействия шума, тепловых излучений и т.д.

3. Организационные принципы

Принцип защиты временем основан на сокращении до безопасных значений длительности нахождения людей в условиях воздействия производственных вредностей и опасностей (повышенной радиации, вибрации, шума и т.д.). На основании данного

принципа установлен сокращенный рабочий день для вредных профессий. Принцип защиты временем используется при введении допустимых сроков хранения агрессивных газов и жидкостей в баллонах.

Принцип информации заключается в передаче и усвоении персоналом сведений, выполнение которых обеспечивает соответствующий уровень безопасности. Примеры реализации: обучение; инструктажи по ТБ; предупредительные надписи; маркировка оборудования; плакаты; приборы, предупреждающие об опасности.

Принцип резервирования (дублирования) состоит в одновременном применении нескольких способов и приемов обеспечения безопасности. Отказало одно устройство – срабатывает дублирующее. Например: обязательное наличие двух эвакуационных выходов в кинотеатрах, убежищах, на рудниках и шахтах; организация аварийного освещения в больницах; запрет выполнять геологические маршруты в сложных природных условиях в одиночку и т.д.

Принцип несовместимости. Для исключения возникновения опасных ситуаций, порождаемых взаимодействием различных объектов (веществ, материалов, оборудования, помещений, людей) объекты разделяют в пространстве и времени с учетом характера их взаимодействия. На практике принцип реализуется следующими путями: зонированием заводской территории; изоляцией зон хранения различных опасных веществ; раздельным хранением несовместимых материалов и т.д.

Принцип нормирования заключается в установлении таких параметров, соблюдение которых обеспечивает защиту человека от соответствующих опасностей. Например: введены допустимые нормы, предельно допустимые концентрации и уровни по всем вредным факторам: запыленности, вибрации, шуму, загазованности и т.д., которые служат исходными данными при расчетах и разработке мер по охране труда.

Принцип подбора кадров состоит в профотборе рабочих на опасные профессии и привлечение к управлению охраной труда специалистов, владеющих профессиональными знаниями и навыками.

Принцип эргономичности заключается в том, что при проектировании оборудования, рабочих мест и других объектов учитываются антропометрические, биофизические, психофизические и психические свойства и возможности человека.

Принцип компенсации заключается в предоставлении работникам вредных профессий различного рода льгот с целью восстановления равновесия психофизиологических процессов и предупреждения нежелательных изменений состояния здоровья. Компенсации предоставляются там, где не устранены полностью вредные условия труда. Виды компенсаций: повышенные тарифные ставки, бесплатное лечебное питание, бесплатная выдача молока, соков, мыла, СИЗ (средств индивидуальной защиты) и т.д.

1.3.4. Управленческие принципы

Принцип адекватности, т.е. соответствия реальному объекту, состоит в обеспечении полного соответствия организации работы и требований по охране труда реальным условиям производства. Например: структура и штаты служб по охране труда на предприятиях создаются в зависимости от масштабов предприятия и степени опасности производства (на угольных шахтах дополнительно созданы горноспасательная служба; на урановых рудниках – служба радиационной безопасности; на взрывоопасных производствах – газоспасательные службы).

Принцип контроля. В соответствии с этим принципом создана система государственного, внутриведомственного и общественного контроля за охраной труда. Введены должностные обязанности всех руководителей и ИТР.

Принцип обратной связи означает воздействие результатов какого-либо процесса на управляющий орган. Принцип обратной связи имеет большое значение в Системе управления охраной труда на предприятиях. В соответствии с этим принципом осуществляют и корректируют контроль условий труда, проверку работы служб по ТБ.

Принцип ответственности. В соответствии с этим принципом для обеспечения безопасных условий труда должны быть регламентированы права, обязанности и ответственность лиц, участвующих в управлении безопасностью: рабочих, служащих, ИТР и администрации, работодателей. За нарушения должностные лица несут дисциплинарную, административную, материальную и уголовную ответственность.

Принцип плавности. Профилактические меры по охране труда проводятся в соответствии с текущими и перспективными планами мероприятий. Принцип плановости означает установление на определенные периоды направлений и количественных показателей деятельности по охране труда.

Принцип стимулирования требует учета количества и качества затраченного труда и полученных результатов при распределении материальных благ и моральном поощрении. В современных условиях большее предпочтение отдается экономическим рычагам управления охраной труда (повышение и снижение уровня доплат рабочим и ИТР в зависимости от состояния условий труда).

Принцип управления реализуется путем разработки и внедрения систем управления охраной труда на предприятиях. В управлении реализуются принципы плановости, обратной связи, ответственности, стимулирования, эффективности, контроля.

Принцип эффективности. Эффективность – важнейший показатель в охране труда. В области безопасности различают социальную, инженерно-техническую и экономическую эффективности. Принцип эффективности предполагает сопоставление фактических результатов с плановыми, оценку достигнутых показателей по критериям затрат, выгод и нормируемых показателей.

ВАРИАНТ 1



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЫ ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ОТ05 980*800



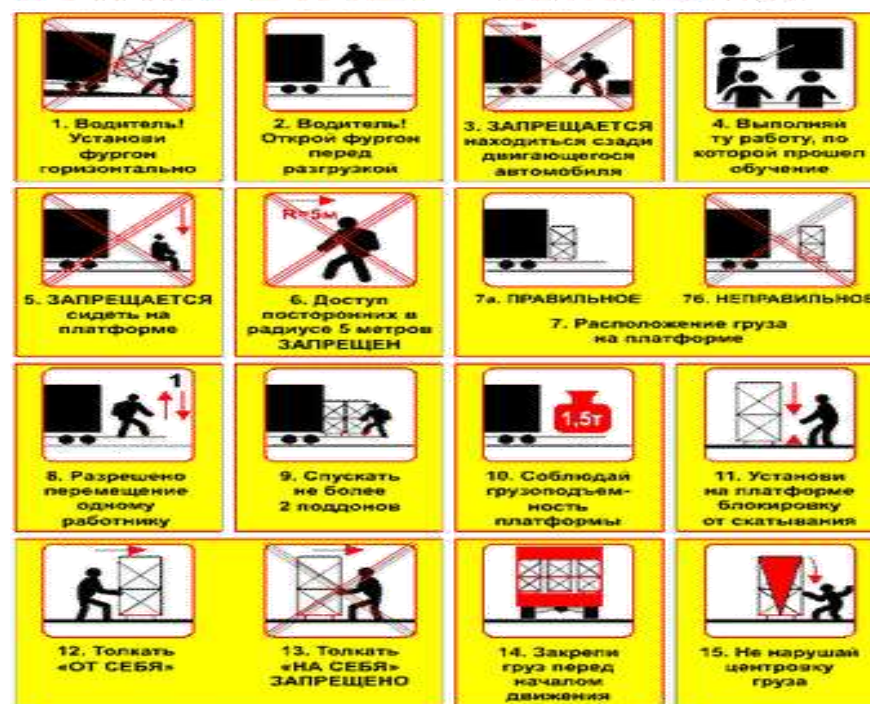
ВАРИАНТ 2



ОТ05 980*800



ВНИМАНИЕ! ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ



Центр безопасности труда «СБКТ», г. Челябинск, ул. Промышленная, 50а, тел./факс: (354) 226-20-05, 240-03-00, e-mail: sbkt@yandex.ru, www.sbfactory.ru

11





ВАРИАНТ 4



● Вводный инструктаж по охране труда

Вводный инструктаж по безопасности труда проводит со всеми вновь принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, а также с учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных и практических работ в учебных лабораториях, мастерских, участках, полигонах.

При поступлении на работу каждый сотрудник обязан:





ВАРИАНТ 5

ОТ ЛБ И ДОС



СОТРУДНИК!

ПОМНИ О БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ!



УВАЖАЕМЫЕ НЕФТЯНИКИ!

Нефтяная промышленность – одна из самых опасных отраслей сферы человеческой деятельности, поэтому охрана труда, здоровья и промышленная безопасность, заботы о жизни и сохранении социальной политики ТНК-BP. Все сотрудники Компании несут ответственность за выполнение требований, связанных с промышленной безопасностью, охраной труда, здоровьем и окружающей средой. Честное сотрудничество ТНК для партнеров играет ключевую роль в успехе их деятельности и является важнейшей составляющей единого понимания культуры безопасного производства.

Сравнение уровня происшествий за первое полугодие 2006 года с тем же периодом 2007 года, наглядно показывает динамику снижения количества происшествий. И все же несчастные случаи на производстве все еще имеют место быть. В этом направлении на протяжении последних 5 лет ведется активная работа: закуплены современные оборудование, созданы новые безопасные технологические процессы, проведены тренинги персонала, работники обучены работе с высокотехнологичными СНО, регулярно проводятся медицинские осмотры, усилены меры безопасности, усилен контроль группы риска. От эффективности этой работы зависит жизнь и здоровье персонала. Но насколько вы уверены, что разрабатываемые мероприятия работодателя по обеспечению мер безопасности, реально безопасность обеспечивается за счет безопасных действий самого работника, главного фактора?



Завелись!!! и работай БЕЗОПАСНО!



Делаем safely безопасно. Помните о безопасности ТРАГЕДИЕЙ!!!



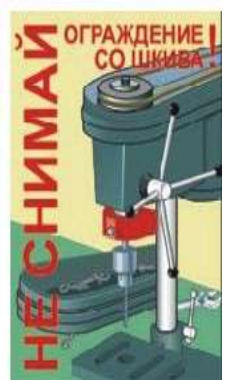
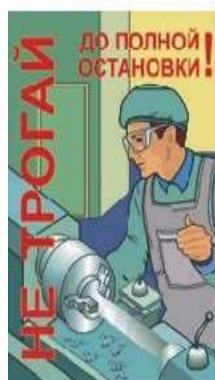
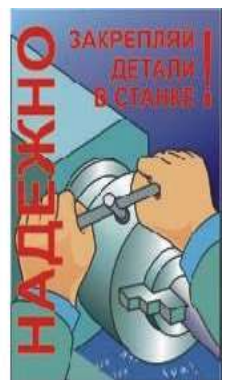
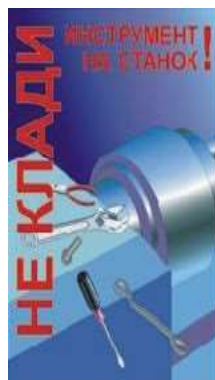
Ремешь – не удача, а гарантия безопасного пути!

РИСК НА ПРОИЗВОДСТВЕ НЕУМЕСТЕН И ОПАСЕН ДЛЯ ВАС И ВАШИХ СЕМЕЙ!

НЕФТЯНИКИ, СОБЛЮДАЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ!!!



Человек – самый ценный ресурс компании. Любите себя и своих близких!!!



ВАРИАНТ 6





ВАРИАНТ 7





