

**Памятка при проведении работ в
водопроводных, канализационных и
газовых колодцах**



Основные требования охраны труда на предприятиях различных видов экономической деятельности, при проведении работ в водопроводных, канализационных и газовых колодцах, в том числе жилищно-коммунальном хозяйстве изложены в «Межотраслевых правилах по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства», утверждённых постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 16 августа 2002 года № 61.

Обязанность по обеспечению выполнения требований охраны труда лежит на работодателе.

При выполнении работ на сетях водоснабжения и канализации должны учитываться возможные специфические опасные и вредные производственные факторы, а именно:

- загазованность колодцев, камер, коллекторов ядовитыми и взрывоопасными газами, что может привести к взрыву, отравлению или ожогам работников;
- возможность падения в колодцы, камеры, емкостные сооружения при спуске в них, а также получение ушибов при открывании и закрывании крышек люков;
- падение различных предметов в открытые люки на работников, работающих в колодцах, камерах;
- опасность воздействия потоков воды на работников, работающих в колодцах, камерах и коллекторах;
- опасность обрушения грунта при выполнении земляных работ;
- опасность наезда транспортных средств при работе на проезжей части улиц;
- повышенная влажность воздушной среды при работе в колодцах, камерах и коллекторах;
- биологическая опасность при соприкосновении со сточными водами.

Работы, связанные со спуском работников в колодцы, камеры, резервуары, аварийно-регулирующие резервуары, насосные станции без

принудительной вентиляции, опорожненные напорные водоводы и канализационные коллектора относятся к разряду опасных, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда и должны проводиться по наряду-допуску на выполнение работ повышенной опасности.

Бригады, выполняющие вышеуказанные работы должны быть обеспечены защитными средствами, необходимым инструментом, инвентарем, приспособлениями, приборами и аптечкой первой доврачебной помощи.

Бригады должны иметь следующие защитные средства, приспособления и приборы:

- а) газоанализаторы или газосигнализаторы;
- б) испытанные на прочность предохранительные пояса со страховочным канатом (страховочной веревкой), длина которого должна быть не менее чем на 2 м больше расстояния от поверхности земли до наиболее удаленного рабочего места в колодце, камере, сооружении;
- в) специальную одежду и специальную обувь;
- г) защитные каски и жилеты оранжевого цвета со светоотражающей полосой;
- д) кислородные изолирующие или шланговые противогазы с длиной шланга на два метра больше глубины колодца, камеры, сооружения, но при этом общая длина шланга не должна превышать 12 м; если шланговый противогаз оборудован устройством принудительной подачи воздуха, длина шланга должна соответствовать длине, указанной в паспорте;
- е) аккумуляторные фонари;
- ж) вентиляторы с механическим или ручным приводом;
- з) защитные ограждения и переносные знаки безопасности;
- и) крючки для открывания люков колодцев, камер;
- к) штанги-вилки для открывания задвижек в колодцах;
- л) штанги-ключи;

- второй - с помощью страховочных средств страхует работающего и наблюдает за ним;

- третий, работающий на поверхности, подает необходимые инструменты и материалы работающему в колодце, при необходимости оказывает помощь работающему в колодце и страхующему, наблюдает за движением транспорта и осуществляет контроль за загазованностью в колодце (камере, резервуаре и т.п.).

Запрещается отвлекать этих работников для выполнения других работ до тех пор, пока работающий в колодце (камере, резервуаре и т.п.) не выйдет на поверхность.

В случае спуска в колодец (камеру, резервуар и т.п.) нескольких работников каждый из них должен страховаться работником, находящимся на поверхности.

При производстве работ в колодцах, камерах и других сооружениях бригада обязана:

а) перед выполнением работ на проезжей части улиц оградить место производства работ в соответствии с проектом производства работ, разработанным с учетом местных условий;

б) перед спуском в колодец, камеру или сооружение проверить их на загазованность воздушной среды с помощью газоанализатора или газосигнализатора. Спуск работника в колодец без проверки на загазованность запрещается. Независимо от результатов проверки на загазованность спуск работника в колодец, камеру или резервуар без предохранительного пояса со страховочным канатом (веревкой) и без газоанализатора и газосигнализатора запрещается

в) проверить наличие и прочность скоб или лестниц для спуска в колодец, камеру или сооружение;

г) в процессе работы в колодце, камере или сооружении постоянно проверять воздушную среду на загазованность с помощью газоанализатора или газосигнализатора.

ПОДГОТОВКА К СПУСКУ В КОЛОДЕЦ

Работы в колодцах, камерах, коллекторах относятся к **РАБОТАМ С ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТЬЮ!**



Выполняются только по **НАРЯДУ-ДОПУСКУ** обязательно после инструктажа

СОСТАВ БРИГАДЫ - НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ЧЕЛОВЕК :



ОБЯЗАТЕЛЬНЫ :

- 1 ЗАЩИТНАЯ КАСКА
- 2 СИГНАЛЬНЫЙ ЖИЛЕТ СО СВЕТО-ВОЗВРАЩАЮЩИМИ ПОЛОСАМИ
- 3 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ПОЯС СО СТРАХОВЫМ КАНАТОМ

Выполняет работы в колодце камере

ОБЯЗАТЕЛЬНЫ :

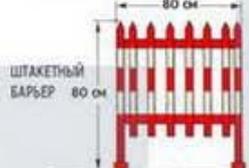
- 1 ГАЗОСИГНАЛИЗАТОР
- 2 ШТАНГ-ВЫЖКА
- 3 ШТАНГОВЫЙ ПРОТИВОГАЗ
- 4 ВЕНТИЛЯТОР
- 5 АККУМУЛЯТОРНЫЙ ФОНАРЬ

ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ, действующие в колодцах и коллекторах :

- 1 Возможность падения сверху инструментов, материалов, других предметов;
- 2 Образование взрывоопасных газовых смесей;
- 3 Опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека;
- 4 Пониженная температура воздуха;
- 5 Повышенная влажность воздуха;
- 6 Недостаточная освещенность рабочей зоны;
- 7 Водяные струи высокого давления при работе хлороочищаемой машины КО;
- 8 Газообразные вещества токсического и другого вредного воздействия;
- 9 Патогенные микроорганизмы в сточных и природных водах.

СРЕДСТВА ОГРАЖДЕНИЯ МЕСТА РАБОТ

ПЕРЕНОСНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ



ДЕРЕВЯННЫЕ ШИТЫ (с указанием названия организации и номера телефона)

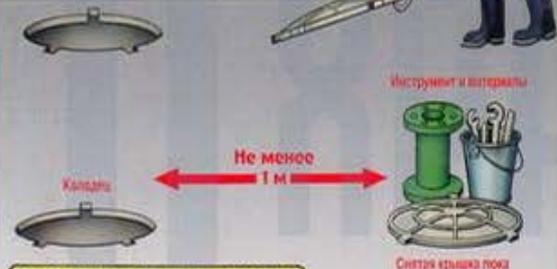


НАПРАВЛЯЮЩИЙ КОНУС со светоотражающим покрытием ДОРОЖНАЯ СТРЕЛКА

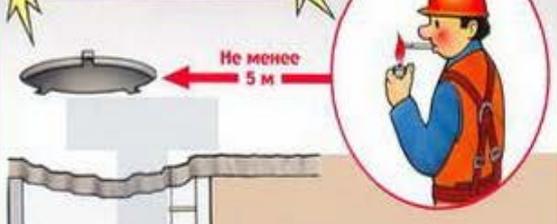
Открывать крышку люка колодца только крючком или ломом. Руками - ЗАПРЕЩАЕТСЯ!



Силу крышку люка сдвигает на расстояние не менее 1 метра от края горловины колодца по ходу движения транспорта



Проверить загазованность воздушной среды открытым огнем ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Курить и пользоваться открытым огнем не ближе 5 метров от открытого колодца



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ПОЯС



Длина страховочного каната должна быть не менее чем на 2 м больше глубины колодца

ПРОВЕРЬТЕ НАЛИЧИЕ БАРЬЕЖА С УКАЗАНИЕМ: и инвентарного номера люка; и даты испытания; и даты следующего испытания

ИСПЫТАНИЯ - каждый раз перед выходом в черту канат в 6 метрах статической нагрузкой (кгс):

строп	700
прямка с ремнем	300

ГАЗОСИГНАЛИЗАТОР



Перед проверкой газовой среды в колоде прибор тестируют на открытом воздухе на расстоянии не менее 5 м от колодца или от автомобиля с работающим двигателем

Пользоваться газосигнализатором, не прошедшим очередную проверку или имеющим любую неисправность, ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

ПРОВЕРКА ЗАГАЗОВАННОСТИ

Виды сигнализации :

- "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" - прерывистый звуков и мигание красного индикатора
- "ТРЕВОГА" - прерывистый звуков и постоянное свечение красного индикатора; мигание фонаря дополнительной световой сигнализации и индикатора на спускаемом модуле

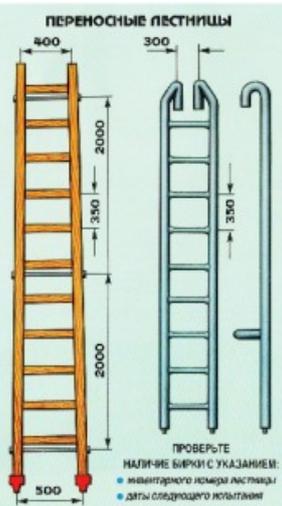
Не допускайте ударов спускаемого модуля о стенки колодца, переувлажнения кабеля. Спускаемый модуль закрепляют на уровне груди работающего так, чтобы рычаг звукового излучателя и световой индикатор были обращены в его сторону

При появлении сигнала "Вода" модуль подвешивают на 0,5 - 1 м до повышенной сигнала



При наличии сигналов "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" или "ТРЕВОГА" хотя бы по одному из каналов контроля работать в колодце ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

ПОДГОТОВКА И СПУСК В КОЛОДЕЦ

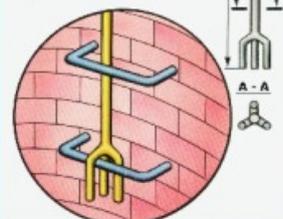


ШАНГОВЫЙ ПРОТИВОВАЗ ТИПА ПШ-1, ПШ-2

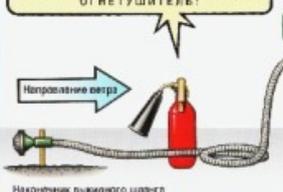


Длина выходящего шланга должна быть на 2 метра больше глубины колодца, но не более 12 метров. Использовать фильтрующие противогазы в коллекторах **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

АККУМУЛЯТОРНЫЙ ФОНАРЬ ВО ВЗРЫВООПАСНОМ ИСПОЛНЕНИИ (напряжение - не выше 12 В)



Если в колоде метан, на месте работ обязательно **ОГНЕТУШИТЕЛЬ!**



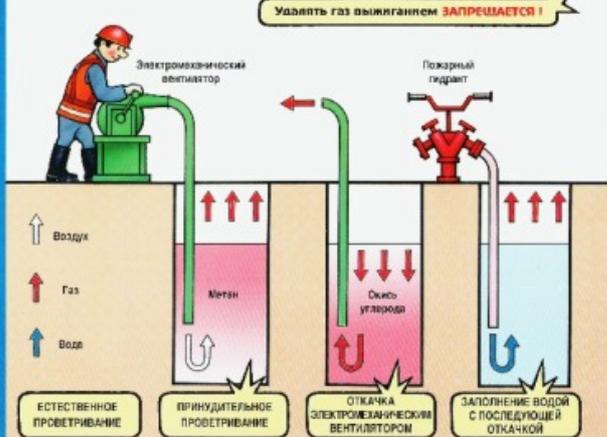
РАБОТА В ПРОХОДНОМ КАНАЛИЗАЦИОННОМ КОЛЛЕКТОРЕ

БРИГАДА НЕ МЕНЕЕ 4-х ЧЕЛОВЕК (страховка и оказание медицинской помощи)

ДВУСТОРОННЯЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ РУКОВОДИТЕЛЯМИ ГРУПП



СПОСОБЫ УДАЛЕНИЯ ГАЗА ИЗ КОЛОДЕЦА



Спуск в загазованный колодец разрешается только в шланговом противогазе (с выключным шлангом)

Положительность работы в противогазе - не более 10 минут

Присутствие руководителя работ **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Во время спуска (подъема) **ПОДСТРАХОВЫВАТЬ - ОБЯЗАТЕЛЬНО!**



СПУСК НА ТРИПОДЕ

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО



ЛЕБЕДКА

ПРИ НАМАТЫВАНИИ ТРОСА НАПРАВЛЯЙ БИТКИ ТОЛЬКО КРЮЧОМ!

ПРОВЕРЬТЕ НАЛИЧИЕ БИРКИ С УКАЗАНИЕМ:

- инвентарного номера лебедки;
- даты испытания;
- даты следующего испытания;
- грузоподъемности



При обнаружении газа в колодце, камере или сооружении необходимо принять меры по его удалению путем естественного или принудительного вентилирования. Водопроводный колодец может быть освобожден от газа

путем заполнения его водой из находящегося в нем пожарного гидранта. Запрещается удаление газа путем выжигания.

Если газ из колодца, камеры или емкостного сооружения не удаляется или идет его поступление, спуск работника в колодец, камеру или сооружение и работу в нем разрешается проводить только в шланговом противогазе, со шлангом, выходящим на поверхность колодца или камеры и применением специального инструмента. Продолжительность работы в этом случае без перерыва разрешается не более 10 минут.



При возникновении условий, угрожающих жизни и здоровью работников, например, опасность обвала строительных конструкций, стенок траншей, котлованов, затопления, выделения вредных газов и др., работы в этих местах следует немедленно прекратить. Руководителю (ответственному исполнителю) вывести работников из опасной зоны. Сообщить о случившемся лицу, выдававшему наряд-допуск для принятия решения о возможности продолжения работ.

Для отработки практических навыков безопасной работы в колодцах и траншеях работодателю следует оборудовать специальные учебно-тренировочные полигоны.

При выполнении земляных работ, связанных с размещением рабочих мест в выемках и траншеях следует руководствоваться государственными строительными нормами и правилами РФ СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

РАЗРЕШАЕТСЯ РАБОТАТЬ ТОЛЬКО ПО НАРЯДУ-ДОПУСКУ:

- на свалках, скотомогильниках и других участках с патогенным заражением почвы;
- в охранных зонах подземных электрических сетей, газопровода и других подземных коммуникаций

В траншеях и котлованах, облепая котлован находитесь газопровод или возможно скопление газа, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ КУРИТЬ И ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ!**

Рытье котлованов и траншей с вертикальными откосами ДОПУСКАЕТСЯ НА ГЛУБИНУ НЕ БОЛЕЕ, м

в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах 1,0

в супесях 1,25

в суглинках и глинах 1,50

ЕСЛИ В МЕСТЕ РАЗРЫТИЯ ПРОЛОЖЕН ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ, С ГЛУБИНЫ 0,3 метра и ниже КОПАЙТЕ ТОЛЬКО ЛОПАТОЙ. ПРИМЕНЯТЬ КИРКИ, ЛОМЫ, ОТБОЙНЫЕ МОЛОТКИ ЗАПРЕЩЕНО!

ОБНАРУЖЕННЫЙ КАБЕЛЬ ПОДВЕСИТЬ или ЗАЩИТИТЬ в КОРОВЫЕ ВЫВЕСТИ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ ПЛАКАТ!

ОСТАВШИЕСЯ "КОЗЫРЬКИ" ГРУНТА И ВАЛУНЫ СЛЕДУЕТ ОБРУШИТЬ, КОГДА В КОТЛОВАНЕ НЕТ ЛЮДЕЙ

НЕ СТАНОВИТЬСЯ НА КАБЕЛЬ!

РАЗРАБАТЫВАТЬ ГРУНТ "ПОДКОЛОМ" ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Глубина выемки (м) и более	ДОПУСТИМАЯ КРУТИЗНА ОТКОСОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ КРЕПЛЕНИЙ В ГРУНТАХ:					
	Насыпной непучинный	Песчаный и гравийный	Супесь	Суглинок	Глина	Лессы и лессовидные
1,5	1 : 0,67	1 : 0,5	1 : 0,25	1 : 0	1 : 0	1 : 0
3	1 : 1	1 : 1	1 : 0,67	1 : 0,5	1 : 0,25	1 : 0,5
5	1 : 1,25	1 : 1	1 : 0,85	1 : 0,75	1 : 0,5	1 : 0,5

При обнаружении запаха газа работы прекратите и удалите людей из зоны опасности!

УСТАНОВКА КРЕПЛЕНИЙ

В местах прохода через траншеи устанавливают переходные мостики (в темное время их освещают светильниками напряжением до 42 В)

Перила 15 см, Настил, Сплошная обшивка, Дополнительная ограждающая планка

Крепление наращивают через каждые 0,5 м по мере заглубления в грунт

Штыковое крепление с винтовыми распорками

СТАВЬТЕ РАСПОРКУ ГОРИЗОНТАЛЬНО

Бобышка с вырезом по диаметру гнездом

НАЧАТУЮ УСТАНОВКУ КРЕПЛЕНИЙ СЛЕДУЕТ ЗАКОНЧИТЬ, НЕ ДОПУСКАЯ ПЕРЕРЫВОВ В РАБОТЕ

СПУСКАТЬСЯ В КОТЛОВАН - ТОЛЬКО ПО ЛЕСТНИЦЕ!

ПРАВИЛЬНО УСТАНАВЛИВАЯ КРАН

МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ПО ГОРИЗОНТАЛИ ОТ ОСНОВАНИЯ ОТКОСА ВЫЕМКИ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ОПОРЫ МАШИНЫ (м)

Грунт	Глубина выемки, м				
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
Песчаный	1,50	3,0	4,0	5,0	6,0
Супесчаный	1,25	2,40	3,60	4,40	5,30
Суглинистый	1,0	2,0	3,25	4,0	4,75
Глинистый	1,0	1,50	1,75	3,0	3,50

КОТЕЛОК С РАСПЛАВЛЕННЫМ СВИНЦОМ ИЛИ МАСТИКОЙ ОПУСКАЮТ НА ВЕРЕВКЕ, ПРОШЕДШЕЙ ИСПЫТАНИЕ, С ИСПРАВНЫМ КАРАБИНОМ

НЕ ПРИНИМАЙ КОТЕЛОК НА ВЕСУ

ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЭТОГО МОЖНО ОСЛАБИТЬ СТРОП!

РАЗБИРАТЬ КРЕПЛЕНИЕ - СНИЗУ ВВЕРХ (УЧАСТКИ НЕ БОЛЕЕ 0,5 м) ПО МЕРЕ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ ГРУНТОМ

Наращивание элементов крепления

Засыпка

Не более 0,5 м

При выполнении земляных и других работ, связанных с размещением рабочих мест в выемках и траншеях, необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- обрушающиеся горные породы (грунты);
- падающие предметы (куски породы);
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- химические опасные и вредные производственные факторы.

При наличии выше перечисленных опасных и вредных производственных факторов, безопасность земляных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по охране труда:

- определение безопасной крутизны незакрепленных откосов котлованов, траншей (далее - выемки) с учетом нагрузки от машин и грунта;
- определение конструкции крепления стенок котлованов и траншей;
- выбор типов машин, применяемых для разработки грунта и мест их установки;
- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;
- определение мест установки и типов ограждений котлованов и траншей, а также лестниц для спуска работников к месту работ.

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах - также необходимое пространство в зоне работ.

Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в других местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований государственных стандартов. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение.

Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы (деревянные - длиной не более 5 м).

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в неслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

При среднесуточной температуре воздуха ниже минус 2°С допускается увеличение наибольшей глубины вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, по сравнению с установленной на величину глубины промерзания грунта, но не более чем до 2 м.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых

грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в п.5.2.6 СНиП 12-04-2002

Конструкция крепления вертикальных стенок выемок глубиной до 3 м в грунтах естественной влажности должна быть, как правило, выполнена по типовым проектам. При большей глубине, а также сложных гидрогеологических условиях крепление должно быть выполнено по индивидуальному проекту.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверено состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "козырьки" или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Разработка роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинках и глинах) выемок с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3 м. В местах, где требуется пребывание работников, должны устраиваться крепления или разрабатываться откосы. При извлечении грунта из выемок с помощью бадей необходимо устраивать защитные навесы-козырьки для защиты работающих в выемке.