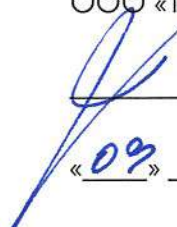


«СОГЛАСОВАНО»

Главный инженер

ООО «Траектория - Сервис»

 Д.В. Мелешенко

«09» 05 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «Траектория - Сервис»

 А.Н. Подлиповский

«09» 03 2023 г.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРОВОДОРОДА

ИОТ № 602

с. Сергиевск
2023 г.



1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА.

1.1. К работам по проведению контроля воздушной среды на загазованность допускаются работники лаборатории, экологической службы, аварийно-спасательных бригад, вахт эксплуатационного бурения, ремонта и освоения скважин после обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировки на рабочем месте, проверки знаний и практических навыков, проведения инструктажа на рабочем месте и при наличии удостоверения, дающего право допуска по применению указанных приборов.

1.2. Предварительные и периодические медицинские обследования работников, выполняющих работы с опасными и вредными производственными факторами, проводятся медицинскими организациями, имеющими право на проведение предварительных и периодических осмотров, а также на экспертизу профессиональной пригодности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

1.3. Частота проведения периодических, а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) проводятся в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

1.4. Работник по отбору и анализу проб воздушной среды должен быть обеспечен СИЗОД и средствами связи и индивидуальным прибором для замера содержания сероводорода в воздушной среде.

1.5. Работник должен уметь пользоваться средствами защиты органов дыхания (противогазом).

1.6. Производственный персонал должен работать в СИЗ, выдаваемых бесплатно согласно утвержденным нормам на предприятии в соответствии с установленными нормами выдачи. Контроль за правильностью применения и выдачу СИЗ осуществляет работодатель. Ответственность за применение СИЗ несет производственный персонал.

1.7. Предельно допускаемые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должны превышать нормативов.

1.8. Работник должен участвовать в учебной тревоге с возможными ГНВП и ОФ и знать свои обязанности.

1.9. Функциональные приборы:

- газосигнализаторы СЕАН-Н предназначены для контроля содержания в воздушной среде сероводорода в смеси с углеводородами и выдачи аварийной сигнализации при превышении ПДК (3 мг/м);
- газосигнализатор индивидуальный служит для контроля концентрации сероводорода в атмосфере и в газовых смесях;
- газосигнализатор предназначен для поиска и локализации утечек взрывоопасных газов и паров (метан, пропан, бутан, пары бензина).

1.10. Газосигнализатор СЕАН-Н может использоваться в качестве:

- индивидуального прибора, крепящегося на кармане одежды;
- переносного прибора, соединяющего с источниками контролируемой газовой смеси.

1.11. Применяемые сигнализаторы должны иметь паспорт и сертификат соответствия завода-изготовителя.

1.12. Запрещается применять сигнализатор с просроченным сроком госповерки.

1.13. Работники, эксплуатирующие газоанализаторы, должны иметь вторую группу допуска по электробезопасности.

1.14. Освещенность рабочего места должна соответствовать требованиям санитарных правил.

2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед началом работы необходимо:

2.1.1. Привести в порядок спецодежду. Рукава и полы спецодежды следует застегнуть на все пуговицы, волосы убрать под головной убор. Одежду необходимо заправить так, чтобы не было свисающих концов или развевающихся частей. Обувь должна быть закрытой и на низком каблуке, запрещается засучивать рукава спецодежды и подворачивать голенища сапог.

2.1.2. Получить необходимые сведения от сдающего смену о состоянии оборудования, неисправностях, требующих немедленного устранения, и распоряжениях на предстоящую смену.

2.2. После окончания обхода сообщить руководителю работ о готовности смены к приемке.

2.3. Перед началом работы необходимо внимательно изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации газосигнализаторов.

2.4. Газосигнализаторы являются сложными приборами, требующими аккуратного обращения и ухода в процессе эксплуатации.

2.5. Заряд аккумуляторной батареи, замену аккумуляторных батарей и электрического датчика производить только за пределами взрывоопасной зоны.

2.6. Для предотвращения выхода аккумуляторов из строя необходимо выключить тумблер питания сигнализатора и осуществить их зарядку.



3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ.

- 3.1. При включении газоанализатора на индикаторе высвечивается значение концентрации измеряемого компонента и с периодом 5–10 секунд вырабатываются короткие звуковой и световой сигналы, что свидетельствует о включенном состоянии газоанализатора.
- 3.2. При превышении концентрации измеряемого компонента установленного порога (ПДК) раздаются прерывистые звуковые и световые сигналы с частотой повторения 2–4 Гц.
- 3.3. При разряде аккумуляторной батареи на цифровом индикаторе высвечиваются три десятичные точки и прекращается генерация коротких световых и звуковых сигналов.
- 3.4. По окончании работы результаты замера заносятся в журнал контроля воздушной среды.
- 3.5. Недопустима работа газоанализатора после срабатывания сигнала о разряде аккумуляторной батареи.
- 3.6. В процессе эксплуатации газоанализатор следует оберегать от ударов и падения.
- 3.7. Во время работы следить за состоянием аккумуляторной батареи. Замену, при необходимости, аккумуляторной батареи и электрического датчика производить только за пределами взрывоопасной зоны. Во время замены аккумуляторной батареи соблюдать полярность.
- 3.8. При эксплуатации газоанализатор должен подвергаться ежесменному внешнему осмотру, а также периодическому осмотру не реже одного раза в год.
- При внешнем осмотре необходимо проверить:
- наличие и целостность маркировки и взрывозащиты и предупредительной подписи;
 - отсутствие механических повреждений, влияющих на работоспособность газоанализатора;
 - наличие всех крепежных элементов;
 - наличие неповрежденных пломб.
- 3.9. Запрещается эксплуатировать газосигнализаторы с поврежденной пломбой, поврежденным корпусом, а также по истечении срока действия последней госповерки.
- 3.10. Запрещается вскрывать корпус прибора во взрывоопасных зонах.
- 3.11. При воздействии на газосигнализатор СЕАН-Н концентрации сероводорода, многократно превышающей установленные пороги измерения, необходимо время восстановления в пределах 30 минут.

4. СВОЙСТВА И ДЕЙСТВИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ЧЕЛОВЕКА.

4.1. Сероводород H_2S - бесцветный газ с запахом тухлых яиц. Температура воспламенения $246\text{ }^{\circ}C$. Плотность $1,54\text{ кг/м}^3$, по отношению к воздуху - $1,19$; скапливается в низких непроветриваемых местах. Хорошо растворяется в воде. В водянном растворе является слабой кислотой. Горит синеватым пламенем с образованием воды и сернистого газа (SO_2).

4.2. Сероводород - сильный нервный яд, вызывающий смерть от остановки дыхания. На дыхательные пути и глаза действует раздражающе. Растворенный в воде, при попадании на кожу человека вызывает покраснение и экзему.

4.3. Алкоголь и сероводород несовместимы. Алкоголь делает человека сверхвосприимчивым к сероводороду. Человек, употребивший алкоголь, в течение 24 часов становится нетрудоспособным от очень малых концентраций сероводорода.

4.4. Ощутимый запах сероводорода отмечается при концентрации $1,4-2,3\text{ мг/м}^3$, значительный запах - при 4 мг/м^3 , тягостный запах - при $7-11\text{ мг/м}^3$. При более высоких концентрациях - запах менее сильный, наступает привыкание.

4.5. При концентрации $200-260\text{ мг/м}^3$ наблюдается жжение в глазах, раздражение слизистых оболочек глаз и зева; металлический привкус во рту, усталость, головные боли, тошнота. При концентрации 750 мг/м^3 наступает опасное отравление в течение 15-20 минут.

При концентрации 1000 мг/м^3 и выше смерть может наступить почти мгновенно.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) сероводорода в воздухе рабочей зоны - 10 мг/м^3 , в смеси с углеводородом (C1-C5) - 3 мг/м^3 .

ПДК сероводорода в воздухе населенных мест - $0,008\text{ мг/м}^3$ (СН 245-71). Пределы воспламеняемости от $4,3$ до $45,5\%$ (объемных).

4.6. Сернистый ангидрид (сернистый газ, двуокись серы) SO_2 - бесцветный газ с резким запахом. Температура кипения - $10\text{ }^{\circ}C$. Плотность по отношению к воздуху - $2,2$; водный раствор его является кислотой.

4.7. SO_2 действует раздражающе на слизистые оболочки дыхательных путей и глаз; более высокие концентрации вызывают их воспаление, выражающееся в кашле, хрипоте, жжении и боли в горле, груди, слезотечении, носовых кровотечениях. Считают, что смерть наступает от удушья, спазм голосовой щели.

4.8. Ощутимый порог запаха SO_2 - 3 мг/м^3 . Раздражение в горле вызывает концентрация $20-30\text{ мг/м}^3$, раздражение глаз - 50 мг/м^3 , при 60 мг/м^3 наблюдается сильное колотье в носу, чиханье, кашель, 120 мг/м^3 можно выдержать лишь 3 мин, 300 мг/м^3 - лишь 1 мин.

4.9. Предельно допустимая концентрация (ПДК) сернистого ангидрида в воздухе рабочей зоны - 10 мг/м^3 , ПДК сернистого ангидрида в воздухе населенных пунктов: среднесуточная - $0,05\text{ мг/м}^3$, максимально-разовая - $0,5\text{ мг/м}^3$.

4.10. Низкомолекулярные меркаптаны RSH - легколетучие, бесцветные, легковоспламеняющиеся жидкости плотностью ниже единицы. Плохо растворимы в воде, хорошо - в спиртах и эфирах, обладают выраженным специфическим запахом.

Меркаптаны - сильные нервные яды, обладают наркотическим аффектом, вызывают паралич мышечных тканей. В организм человека могут проникнуть через дыхательные пути, кожу, слизистые оболочки.

4.11. В малых концентрациях меркаптаны обладают запахом, схожим с запахом гнилой капусты, рефлекторно вызывают тошноту и головную боль. При более высоких концентрациях вызывают рвоту, понос, появление белка и крови в моче, судорожное действие. Для некоторых меркаптанов характерно первоначальное возбуждающее воздействие.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) метилмеркаптана - $0,8\text{ мг/м}^3$, этилмеркаптана - 1 мг/м^3 .



В воздухе населенных мест ПДК метилмеркаптана - $9 \cdot 10^{-6}$ мг/м³.

4.12. Двуокись углерода (угольный ангидрид, углекислый газ) CO₂ - бесцветный газ с кисловатым вкусом и запахом. Плотность 1,53 кг/м³; скапливается в низких непроветриваемых местах. Хорошо растворяется в воде. В водном растворе является слабой кислотой.

Двуокись углерода оказывает наркотическое воздействие на человека, раздражающе воздействует на кожу и слизистые оболочки.

4.13. В малых концентрациях возбуждает дыхательный центр, в очень больших - угнетает. Обычно высокое содержание CO₂ связано с пониженным содержанием кислорода в воздухе, что может явиться причиной быстрой смерти.

4.14. При вдыхании 2,5-5 % CO₂ у человека наблюдаются головная боль, раздражение верхних дыхательных путей, учащение сердцебиения, повышенное давление. При более высоких концентрациях - потливость, шум в ушах, рвота, психическое возбуждение, снижение температуры тела, нарушение зрения. ПДК двуокиси углерода 0,5 % (объемных).

4.15. Свойства и действие сероуглерода на организм человека:

- Сероуглерод CS₂ - бесцветная летучая жидкость с приятным эфирным запахом, частично разлагающаяся на свету, продукты разложения имеют желтый цвет и отвратительный запах. Температура плавления 112 °С, температура кипения 46,3 °С, плотность 1,26 г/см³. Растворим в воде, эфирах, спиртах, растворяет серу, жиры, масло. Взрывоопасен, взрывоопасные концентрации в смеси с воздухом 1,25-50 % объемных.
- Сероуглерод - сильный нервный яд, вызывающий смерть от остановки дыхания. Раздражающе действует на дыхательные пути, глаза, центральную и периферическую нервные системы. При попадании на кожу действует раздражающе, вызывает обезжиривание, сморщивание, образование пузырей.
- Порог восприятия запаха сероуглерода человеком - при концентрации не более 0,04 мг/м³; при концентрации более 1000 мг/м³ наблюдаются сильные головные боли, при больших концентрациях - сосудодвигательные расстройства, головокружение, расстройства чувствительности, немота, боль в горле, ощущение «мурашек». При концентрации более 10000 мг/м³ после нескольких вдохов возможна потеря сознания. Предельно допустимая концентрация (ПДК) сероуглерода в воздухе рабочей зоны 1 мг/м³.

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

5.1. При возникновении аварийной ситуации необходимо немедленно прекратить работу и возобновить только после устранения неисправностей. О возникновении аварийной ситуации, которая может привести к аварии, пожару на производстве, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей, поставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц, принять меры по выводу людей из опасной зоны. Приступить к локализации аварии и ликвидации последствий.

5.2. При возникновении аварийной ситуации работу необходимо приостановить и возобновить только после устранения неисправностей.

5.3. Работник, обнаруживший факт происшествия:

- аварии;
- инцидента;
- несчастного случая;
- пожара;
- взрыва;
- изменения (отклонение, нарушение) в технологическом режиме от требований технологического регламента, имеющего возможные аварийные последствия;
- нахождения посторонних лиц на территории объекта цеха (в том числе посторонних лиц с пакетами и сумками);
- чрезвычайных ситуаций должен немедленно и с максимальным количеством фактов передать оперативную информацию о нем своему непосредственному руководителю, руководителю цеха, диспетчеру цеха и приступить к локализации и ликвидации последствий.

5.4. При возникновении пожара необходимо немедленно сообщить в пожарную охрану. До прибытия пожарной охраны принять меры:

- по эвакуации людей и материальных ценностей;
- по возможности, по тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения (пожарными кранами, огнетушителями).

5.5. Первоочередные действия работника по ликвидации аварийных ситуаций и спасению людей изложены в плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий объекта, на котором производятся работы.

5.6. Первоочередные действия работника при проведении аварийно-спасательных работ должны выполняться с соблюдением требований действующих инструкций, норм и правил пожарной безопасности и охраны труда.

5.7. В случае воспламенения горючих веществ необходимо использовать огнетушитель, песок, землю или накрыть огонь брезентом или войлоком. Заливать водой горящее топливо и неотключенное электрооборудование запрещается.

5.8. Во всех случаях обнаружения пожара или его признаков (дым, запах гари), повреждения технических средств или другой опасности станочник должен немедленно доложить мастеру и покинуть опасную зону.

5.9. Работник должен действовать по действующей инструкции Общества «О порядке сообщения о происшествиях и действиях работников в аварийных ситуациях».

5.10. Первую помощь пострадавшим необходимо оказывать по действующей инструкции Общества «По оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве».

5.11. Работнику, оказавшемуся очевидцем несчастного случая, следует немедленно прекратить работу, оценить ситуацию и обстановку, для своих дальнейших безопасных действий, освободить пострадавшего




от травмирующего фактора, с соблюдением безопасных условий, вывести или вынести пострадавшего из опасной зоны, оказать первую помощь пострадавшему, сообщить о случившемся непосредственному руководителю, или руководителю цеха, в диспетчерскую службу цеха, вызвать скорую помощь, помочь организовать доставку пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение. Принять меры по сохранению обстановки на рабочем месте, если обстановка после несчастного случая не угрожает здоровью и жизни других работников и не повлечет за собой последствий к созданию аварийной ситуации.

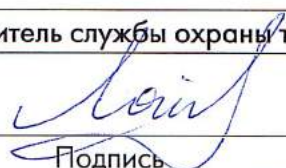
6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ.

- 6.1. Выключить газосигнализатор.
- 6.2. Уложить его в футляр.
- 6.3. Сделать необходимые записи в технологических документах и журналах, включая документы в электронном виде.
- 6.4. Сдать смену заступающему на вахту, доложив ему обо всех особенностях и отклонениях в технологическом процессе, о распоряжениях и указаниях руководства, поступивших за смену.
- 6.5. Снять спецодежду и убрать ее в отведенное место (шкаф), помыть водой с моющими средствами руки.
- 6.6. Очистить СИЗ от загрязнений, снять средства защиты, специальную одежду, специальную обувь, привести их в порядок и убрать в отведенное для хранения место в специальный металлический шкаф или в помещение для сушки специальной одежды (при необходимости).
- 6.7. Тщательно вымыть лицо и руки с мылом (трудносмываемые, устойчивые загрязнения удалить очищающей пастой) или принять душ.
- 6.8. Оставлять рабочее место до сдачи смены запрещается. Смена считается сданной, если работник, принимающий смену, поставил подпись, свидетельствующую о приеме смены в сменном журнале.

РАЗРАБОТАЛ:

Старший специалист по охране труда		
	09.05.2023 г.	А.С. Самохвалов
Подпись	Дата	Расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель службы охраны труда		
	09.05.2023 г.	А.И. Лайченков
Подпись	Дата	Расшифровка подписи

