Общество с ограниченной ответственностью «Газпром нефтехим Салават»
(ООО «Газпром нефтехим Салават»)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«28» 02 2022 г. № 466

О введении в действие инструкции ИПБ В002.0010-2022

В связи с пересмотром Инструкции по организации контроля воздуха рабочей зоны и при выполнении работ повышенной опасности ИОТ Q001.0010-2020, в соответствии с требованиями Федерального закона от 30 марта 1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", СТО Газпром 18000.3-013-2021 «Порядок организации и проведения производственного контроля за условиями труда»

ОБЯЗЫВАЮ:

1. Утвердить инструкцию ИПБ В002.0010-2022 «Инструкции по организации контроля воздуха рабочей зоны и при выполнении работ повышенной опасности» (далее – инструкция ИПБ В002.0010-2022) и ввести в действие с 14.03.2022 (приложение).

2. Руководителям подразделений:

2.1. Принять к руководству инструкцию ИПБ В002.0010-2022.

2.2. Ознакомить под личную подпись руководителей, специалистов, работников рабочих профессий с инструкцией ИПБ В002.0010-2022 по принадлежности в листе ознакомления к инструкции ИПБ В002.0010-2022.
Срок: 11.03.2022

2.3. Проводить ознакомление вновь принятых работников под личную подпись с Инструкцией ИПБ В002.0010-2022.

2.4. Провести работникам рабочих профессий внеплановый инструктаж по инструкции ИПБ В002.0010-2022 по принадлежности.
Срок: 11.03.2022

2.5. Внести инструкцию ИПБ В002.0010-2022 в перечень нормативной документации по подразделению.

3. Начальника УЭПБиОТ В.А. Кузнецова обеспечить подразделения копиями Инструкции ИПБ В002.0010-2022.

4. С момента введения в действие Инструкции ИПБ В002.0010-2022 считать утратившим силу распоряжение от 19.05.2020 №1236 «О введении в действие инструкции ИОТ Q001.0010-2020».

5. Контроль исполнения данного распоряжения возложить на начальника УЭПБиОТ В.А. Кузнецова.

Заместитель генерального директора по промышленной, экологической безопасности и охране труда **И.В. Таратунин**

Н.Г. Яну, 53-85
Разослать: А.З. Ахметшину, А.М. Хабибуллину, НПЗ, завод «Мономер», ГХЗ, УГМ, УГЭ, УГТ, УГМетр., ПУ, УМТО, УКС, СКЗ, УИТиС, ЛАУ, ИЛ, ЭАЛ, УЭПБ и ОТ, АХУ, ЭАЛ, проект «ЛНПО», АХУ, НТЦ

Приложение

УТВЕРЖДЕНА

распоряжением от 28.02.2022 № 466

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром нефтехим Салават»

(«Газпром нефтехим Салават»)

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ И ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

Дата вступления в действие: март, 2022

ИПБ В002.0010-2022

Введена взамен ИОТ Q001.0010-2020

Оглавление

1. Область применения 3
2. Общие требования 3
3. Организация контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны 4
4. Контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений и наружных установок 6
5. Контроль воздушной среды в местах проведения работ повышенной опасности 9
6. Требования к средствам контроля воздушной среды 14
7. Ответственность 15
Приложение 1. Термины, определения, сокращения 16
Приложение 2. Перечень вредных и взрывоопасных веществ (форма) 18
Приложение 3. Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по заводу (вспомогательному подразделению) (форма) 19
Приложение 4. Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по Обществу (форма) 20
Приложение 5. План контроля воздушной среды рабочей зоны (измерений параметров химических веществ) производственных помещений и наружных установок по Обществу (форма) 21
Приложение 6. График контроля воздушной среды рабочей зоны (измерений параметров химических веществ) производственных помещений и наружных установок по Обществу (форма) 22
Приложение 7. Извещение (форма) 22
Приложение 8. Журнал контроля воздушной среды (форма) 23
Приложение 9. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ 24
в воздухе рабочей зоны (СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 12.1.005-88) 24
Приложение 10. Токсические свойства некоторых вредных веществ, имеющихся в Обществе. Общий характер действия на организм. 29
Приложение 11. Акт отбора проб воздушной среды (форма) 40
Приложение 12. Протокол испытаний проб воздушной среды (форма) 41

1. Область применения

1.1. Настоящая инструкция является организационно-нормативным документом, который устанавливает порядок организации и проведения контроля воздуха рабочей зоны производственных помещений и наружных установок с взрывоопасными, взрывопожароопасными и вредными веществами, с целью предупреждения возникновения опасных и вредных концентраций паров, газов и пыли, которые могут повлечь за собой взрывы, пожары, а также острые и хронические заболевания (отравления) работников, в рамках осуществления производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и при производстве работ повышенной опасности (газоопасных, огневых, земляных, ремонтных и др.) в ООО «Газпром нефтехим Салават» (далее – Общество).

1.2. Требования настоящей инструкции являются обязательными для исполнения всеми работниками Общества и подрядных организаций при организации и проведении контроля воздуха в производственных помещениях, в рабочих зонах наружных установок, также при производстве работ повышенной опасности.

1.3. Настоящая инструкция разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 30 марта 1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарных правил «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» СП 1.1.1058-01, утвержденных Постановлением от 13 июля 2001 года №18.

1.4. Требования настоящей инструкции не отменяют необходимости соблюдения требований действующих нормативных актов Российской Федерации.

1.5. Термины, определения и сокращения, используемые в настоящей инструкции, приведены в приложении 1.

2. Общие требования

2.1. Воздух в рабочей зоне производственных помещений и наружных установок не должен оказывать вредное воздействие на организм человека.

2.2. Осуществление (организация) лабораторных исследований и испытаний на рабочих местах включено в производственный контроль за условиями труда, соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Объектом производственного контроля является, в

том числе, рабочая зона производственных помещений и наружных установок. Осуществление лабораторных исследований и испытаний в части контроля воздушной среды в рабочей зоне производственных помещений и наружных установок Общества возложено на лабораторию центральную лабораторно-аналитического управления (далее – ЛЦ ЛАУ).

2.3. В связи со специфичностью продукции, выполнение программы производственного контроля в части контроля воздушной среды в рабочей зоне производственных помещений и на наружных объектах установки «КАМА-1» цеха №8 Нефтеперерабатывающего завода производится персоналом и средствами лаборатории[1].

3. Организация контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны

3.1. Организация контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений и наружных установок в цехе возлагается на начальника цеха (при бесцеховой структуре - комплекса, лаборатории и т.д.) (далее – начальник цеха).

3.2. В каждом структурном подразделении Общества (цех, комплекс, лаборатория и т.п.- в соответствии со структурой подразделения), должен быть разработан Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ (приложение 2)[2], с указанием вредных и взрывоопасных веществ, которые могут выделяться в воздух рабочей зоны производственных помещений и наружных установок при ведении технологического процесса и в аварийных ситуациях, с учётом их возможного превращения в воздушной среде (окисление, деструкция, гидролиз и т.д.).

3.3. Начальник цеха, не реже одного раза в год, разрабатывает Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по своему подразделению (приложение 2), подписывает его и направляет в ОЭПБиОТ завода[3] (для основных производств), ООТиСЭК УЭПБиОТ (для вспомогательных подразделений), не позднее 15 августа текущего года.

3.4. На основании Перечней вредных и взрывоопасных химических веществ, представленных структурными подразделениями, специалист ОЭПБиОТ завода / ООТиСЭК УЭПБиОТ, составляет Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по заводу/вспомогательному подразделению (далее - перечень) (приложение 3). Далее специалист ОЭПБиОТ завода / ООТиСЭК согласовывает его с начальниками цехов, начальником ОЭПБиОТ завода /ООТиСЭК УЭПБиОТ, начальником ЛЦ ЛАУ[4] и утверждает

---

[1] Проведение замеров осуществляет лаборатория, имеющая аттестат аккредитации на данный вид деятельности, на основании договора.

[2] Не распространяется на Экоаналитическую лабораторию.

[3] На бумажном носителе и в электронном виде.

[4] Допускается согласование посредством КСЭД.

техническим директором завода (начальником управления – для вспомогательных подразделений).

3.5. По Экоаналитической лаборатории Перечень составляет начальник лаборатории по форме приложения 3, согласовывает его с начальником ООТиСЭК УЭПБиОТ, начальником ЛЦ ЛАУ[5] и утверждает заместителем генерального директора по ПЭБ и ОТ Общества.

3.6. Перечень составляется в порядке, указанном в пунктах 3.4., 3.5. инструкции в двух экземплярах, один из которых направляется[6] в ООТ и СЭК УЭПБ и ОТ не позднее 15 сентября текущего года, второй экземпляр остается в подразделении[7].

3.7. Далее специалист ООТ и СЭК УЭПБ и ОТ, на основании представленных перечней, до 15 ноября текущего года, формирует:

- Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по Обществу (приложение 4), подписывает его начальником УЭПБиОТ, утверждает заместителем генерального директора по ПЭБ и ОТ Общества;

- План контроля воздушной среды рабочей зоны (измерений параметров химических веществ) производственных помещений и наружных установок по Обществу (приложение 5), в двух экземплярах, подписывает его начальником УЭПБиОТ, согласовывает с начальниками ОЭПБиОТ заводов, начальником ООТиСЭК УЭПБиОТ, начальником ЛЦ ЛАУ[8], утверждает его заместителем генерального директора по ПЭБ и ОТ Общества, и один экземпляр направляет в ЛЦ ЛАУ.

3.8. При определении мест (точек) отбора проб в Плане контроля воздушной среды по Обществу необходимо учитывать:

- участки возможного выделения в воздушную среду наибольшего количества вредных и взрывоопасных веществ;

- физические свойства взрывоопасных веществ (плотность, летучесть, давление и пр.);

- компоновка зданий (этажность, наличие междуэтажных проёмов, связь со смежными помещениями и пр.);

- расположение и функционирование оборудования и санитарно-технических устройств;

- наличие аналогичного оборудования и организация рабочих мест;

---

[5] Допускается согласование посредством КСЭД.
[6] На бумажном носителе и в электронном виде.
[7] Для вспомогательных подразделений (кроме экоаналитической лаборатории), специалист ООТиСЭК передает одни экземпляр в подразделение.
[8] Допускается согласование посредством КСЭД.

- количество рабочих мест и время пребывания рабочих на каждом рабочем месте;

- результаты ранее проведённых исследований загрязнения воздушной среды в подразделении.

3.9. При изменении технологического процесса, в результате которого будут использоваться или применяться новые химические вещества, при вводе в эксплуатацию новых производств, оборудования, также исключение использования имеющихся химических веществ (при выводе из эксплуатации производств, оборудования), в течение 10 календарных дней от даты изменения или ввода (вывода), вносятся соответствующие изменения и дополнения в документы указанные в пп. 3.7. и 4.1. настоящей инструкции.

Изменения и дополнения разрабатываются и направляются лицами и в порядке, определенном пп. 3.3. – 3.6. настоящей инструкции. Инициирует внесение изменений и дополнений начальник цеха при наличии оснований.

4. Контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений и наружных установок

4.1. В целях систематического контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений и наружных установок, на основании Плана контроля воздушной среды рабочей зоны (измерений параметров химических веществ) производственных помещений и наружных установок по Обществу, ежегодно начальник ЛЦ ЛАУ (не позднее 15 декабря текущего года) разрабатывает График контроля воздушной среды рабочей зоны (измерений химических веществ) производственных помещений и наружных установок по Обществу (приложение 6) (далее – график) в двух экземплярах, согласовывается его с начальником ЛАУ, начальником УЭПБиОТ[9], утверждает заместителем генерального директора по ПЭБ и ОТ - Общества и один экземпляр направляет в ООТиСЭК УЭПБиОТ.

4.2. В Графике должны быть указаны: наименование цехов, объектов, рабочих мест, точки отбора проб, наименование вредных веществ, кратность и периодичность отбора проб, количество анализов в месяц, год, методы определения.

4.3. Периодичность отбора проб устанавливается в соответствии требованиям ГОСТ 12.1.005-88[10].

4.4. При этом должны учитываться характер технологического процесса (непрерывный, периодический), класс опасности и характер воздействия

[9] Допускается согласование посредством КСЭД.

[10] Содержание нормативно-правовых актов, указанных в настоящей инструкции, необходимо использовать с учетом изменений и дополнений, действующих на день использования данных актов; поиск актов ведется по их названию, дате принятия и/или номеру, а также названию органа, принявшего данный нормативный акт.

вещества, стабильность производственной среды, уровень загрязнения, время пребывания обслуживающего персонала на рабочем месте.

4.5. Отбор проб воздушной среды должен производиться при характерных для данного подразделения условиях работы и осуществляться избирательно с определением каждого из веществ, загрязняющих воздушную среду.

4.6. При наличии в воздухе сложной смеси химических веществ контроль воздушной среды следует осуществлять по наиболее токсичным компонентам смеси и с наиболее высоким классом опасности.

4.7. Пробы воздушной среды на содержание вредных веществ отбираются на расстоянии 0,5 м от вероятного источника их выделения в зоне дыхания работающего (на высоте 1,5 – 2,0 м от уровня площадки).

4.8. При проведении анализов для определения отдельных специфических вредных веществ обязанность по обеспечению мест отбора проб воздушной среды вспомогательными приспособлениями (подставка, обеспечение подачи воздуха КИП, обеспечение источника электропитания и др.) возлагается на руководителя подразделения (начальника цеха).

4.9. Отбор проб для анализа должен производиться работником ЛЦ ЛАУ, при обязательном присутствии представителя подразделения (старшего по смене (начальника смены), начальника установки, начальника цеха и т.п. - в соответствии со структурой подразделения). Отбор проб и их анализ должны проводиться в соответствии с утверждёнными методиками и инструкциями по эксплуатации пробоотборных устройств.

4.10. В случае обнаружения в воздухе рабочей зоны вредного вещества, превышающего предельно допустимую концентрацию, представителем ЛЦ ЛАУ (начальником лаборатории, ведущим инженером – химиком) немедленно ставится в известность начальник цеха, диспетчер ПУ, начальник ОЭПБиОТ завода (для основных производств)/ ООТиСЭК УЭПБиОТ (для вспомогательных подразделений), ВГСЧ. При этом оформляется извещение о загазованности (приложение 7).

4.11. На основании извещения о загазованности, указанного в п.4.10 инструкции, оперативным составом ВГСЧ отбираются пробы воздушной среды из загазованной зоны производственных помещений, наружных территорий.

Для определения источника загазованности допускается отбор проб воздушной среды производить непосредственно у предполагаемого источника (у сальниковых и торцовых уплотнений насосного и компрессорного оборудования, фланцевых соединений трубопроводов и т.п.).

Определение загазованности производится экспресс-анализом с оформлением акта отбора проб воздушной среды (приложение 11) в двух экземплярах. Один экземпляр передается представителю цеха, второй – остается в ВГСЧ.

В случае отсутствия возможности определения загазованности экспресс-методом, отбор проб воздушной среды производится в резиновые камеры, пакеты ППЭ и другие аналогичные устройства для отбора воздуха с оформлением записи с указанием даты, места и времени отбора пробы, Ф.И.О. лица, проводившего отбор. Идентифицированная проба незамедлительно доставляется в группу оперативного контроля воздушной среды ЛЦ ЛАУ (объект 1172, тел.66-00) для проведения анализа.

Результаты анализа оформляются протоколом испытаний (приложение 12) в двух экземплярах, один остается в группе оперативного контроля воздушной среды ЛЦ ЛАУ, другой оперативно доставляется в ВГСЧ транспортом ВГСЧ или ЛАУ, либо направляется по электронной почте на имя командира ВГСЧ.

Информация о наличии или отсутствии загазованности передается командиром взвода ВГСЧ диспетчеру ПУ.

4.12. После выявления причин загазованности и устранения их, начальник цеха обязан вызвать работника группы оперативного контроля воздушной среды ЛЦ ЛАУ для проведения повторного отбора проб в месте обнаружения превышающих значений ПДК вредных веществ.

4.13. Результаты измерений контроля воздушной среды заносятся работником ЛЦ в журналы контроля воздушной среды (форма журнала приведена в приложении 8), находящиеся непосредственно на объекте у начальника смены (старшего по смене), на объекте 1172 ЛЦ ЛАУ, а также заносятся в лабораторно-информационную систему ЛИС I-LDS Pi System/Загазованность/ по подразделению.

4.14. При обнаружении вредных веществ по результатам отбора проб в журнале указываются их числовые значения, при отсутствии - вносится сокращенная запись «отс.». Начальник цеха должен контролировать результаты анализов проб, после их проведения, с простановкой подписи в столбце 12 журнала.

4.15. Начальник ЛЦ ЛАУ ежемесячно (до 5 числа месяца следующего за отчётным) предоставляет результаты контроля воздушной среды в подразделениях Общества в ООТ и СЭК УЭПБ и ОТ.

4.16. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (далее - ПДК) устанавливаются в виде максимально разовых и среднесменных нормативов, приведённых в СанПиН 1.2.3685-21 и ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ (выписка приведена в приложении 9).

4.17. Токсические свойства некоторых вредных веществ, имеющихся в Обществе, приведены в приложении 10.

4.18. При возможном поступлении в воздух рабочей зоны вредных веществ с остронаправленным механизмом действия на организм человека, должен быть обеспечен непрерывный контроль с использованием

газоаналитических комплексов или автоматических газоанализаторов со световой и звуковой сигнализацией о превышении ПДК.

5. Контроль воздушной среды в местах проведения работ повышенной опасности

5.1. Отбор и анализ проб воздушной среды в местах проведения огневых, газоопасных, земляных, ремонтных работ - работ повышенной опасности (далее – РПО) проводится с целью определения содержания вредных веществ, взрывоопасных газов и паров, определения содержания кислорода.

5.2. Результаты анализа воздушной среды в местах проведения РПО являются одним из показателей готовности объекта к выполнению работ.

Результаты анализа воздушной среды оформляются актом отбора проб воздушной среды (далее – акт), который заполняется и подписывается в момент отбора проб в соответствии с приложением 11 лицами, определенными настоящей инструкцией.

5.3. Для оценки качества выполнения подготовительных работ, до начала и в период проведения РПО, должен осуществляться периодический контроль за состоянием воздушной среды в ремонтируемых аппаратах, емкостях, трубопроводах, колодцах, трубопроводных эстакадах, у мест проведения работ в опасной зоне и внутри взрывопожароопасных и пожароопасных производственных помещений, закрытых сооружениях.

5.4. Опасную зону, перечень вредных и взрывоопасных химических веществ, места, периодичность, и необходимость отбора проб определяет начальник цеха или иное лицо, уполномоченное выдавать наряд-допуск, и указывает в наряде-допуске на производство РПО, руководствуясь при этом требованиями соответствующих действующих инструкций по проведению работ. Места отбора проб, кроме того, должны быть отмечены на схемах, прилагаемых к нарядам-допускам.

5.5. Анализ воздушной среды проводится непосредственно перед началом производства работ в присутствии лица, ответственного за подготовку объекта к проведению работ согласно схеме и наряду-допуску на производство работ.

В период остановки объектов на ремонт допускается привлекать к сопровождению и присутствию при отборе проб начальников смен, старших по смене установок, определенных распорядительным документом за подписью технического директора завода. Перед отбором проб воздушной среды лицо, ответственное за подготовку оборудования, передает лицу, определенному распорядительным документом, наряд-допуск на производство работ и схему к

нему, который, в свою очередь, должен указать места отбора проб в соответствии с данными документами.

5.6. Заявка на отбор проб воздушной среды передается руководителем объекта, где проводятся РПО, непосредственно в группу оперативного контроля воздушной среды ЛЦ ЛАУ, где она учитывается и регистрируется.

5.7. Заявка передается накануне до 20.00 часов в устной форме по телефону 66-00, или в письменной форме в виде служебной записки, с приложением распорядительного документа (например: при остановочном ремонте).

5.8. В случае необходимости выполнения работ по отбору анализов воздушной среды в выходной или праздничный день – заявка подается заблаговременно (в рабочие дни) в письменной форме в виде служебной записки.

5.9. При выявлении неотложных работ анализы воздушной среды выполняются по мере поступления заявки (по телефону) с последующим предоставлением в письменной форме в виде служебной записки.

5.10. Анализы воздушной среды перед проведением газоопасных работ по разгерметизации технологического оборудования и коммуникаций выполняются работниками ВГСЧ[11], без предварительной заявки. В данном случае результаты анализа воздушной среды допускается вносить непосредственно в наряд-допуск без оформления акта.

5.11. Порядок выполнения анализа воздушной среды внутри оборудования:

5.11.1. При выполнении анализа переносными газоанализаторами экспресс-методом акт отбора проб оформляется работником ЛЦ ЛАУ, проводившем отбор проб (командиром газоспасательного пункта, командиром отделения ВГСЧ, в случае проведения анализа этими работниками) в двух экземплярах. Один экземпляр выдается лицу, ответственному за подготовительные работы (руководителю ремонтируемого объекта) для работы и хранения совместно с нарядом-допуском, второй экземпляр хранится в группе оперативного контроля воздушной среды ЛЦ ЛАУ (в ВГСЧ, в случае проведения анализа работниками данного подразделения) в течение шести месяцев.

На основании акта работником ЛЦ ЛАУ (командиром газоспасательного пункта, командиром отделения ВГСЧ, в случае проведения анализа этими работниками) производится запись в соответствующий раздел наряда-допуска с проставлением его подписи в графе «подпись лица, проводившего анализ».

---

[11] Порядок контроля воздушной среды в рабочей зоне при выполнении отдельных видов газоопасных работ по разгерметизации см. в п. 3.7.15 ИПБ В002.0002-2022 «Инструкция по газобезопасности»

5.11.2. При выполнении анализа посредством отбора проб воздушной среды в шприцы-пипетки персоналом ЛЦ ЛАУ, для выполнения испытаний проб воздушной среды в лаборатории ЛАУ, допускается оформление акта отбора проб воздушной среды в одном экземпляре, который оформляется и подписывается на момент отбора проб без внесения данных по результатам анализа представителем цеха, определённым настоящей инструкцией, и работником ЛЦ ЛАУ, отобравшим пробу воздушной среды.

После выполнения анализа воздушной среды, работник ЛЦ ЛАУ, проводивший анализ, вносит результаты анализа в составленный акт на основании результатов лабораторных испытаний, проставляет подпись в акте, и направляет скан-образ акта по электронной почте лицу, ответственному за подготовительные работы (руководителю ремонтируемого объекта), или другому лицу, определенному начальником цеха.

На основании данных, указанных в скан-образе акта, лицо, ответственное за подготовительные работы, вносит запись о результатах анализа воздушной среды в соответствующий раздел наряда-допуска и проставляет подпись в графе «подпись лица, проводившего анализ». Скан-образ акта является составной частью наряда-допуска.

В случае получения результата анализа воздушной среды, превышающего установленные нормы (ПДК), работник ЛЦ ЛАУ (начальник лаборатории, ведущий инженер–химик и т.п.) по электронной почте направляет лицу, ответственному за подготовку, сообщение в произвольной форме о фактическом результате, при этом скан-образ акта по электронной почте не направляется. Сообщение о результате анализа воздушной среды, превышающем установленные нормы (ПДК), дублируется работником ЛЦ ЛАУ звонком по телефону лицу, ответственному за подготовку.

Оригинал акта хранится в группе оперативного контроля воздушной среды ЛЦ ЛАУ в течение трех месяцев.

5.12. На основании акта отбора проб производится запись в наряде-допуске, в порядке, установленном соответствующими действующими инструкциями по проведению работ.

5.13. После окончания работ акт отбора пробы воздушной среды хранится в подразделении совместно с нарядом-допуском в течение шести месяцев.

5.14. Результаты анализов воздушной среды записываются в следующих формулировках:

- Взрывоопасные газы и пары «отсутствуют или указывается концентрация в процентах объёмных»;

- Вредные вещества «отсутствуют или указывается наименование или химическая формула вещества и его (их) концентрация в мг/м^3»;

- Кислород «указывается концентрация в процентах объёмных».

В нарядах-допусках, актах отбора проб допускается записывать «Взрывоопасные газы и пары» в сокращении «ВОГиП», а отсутствие взрывоопасных газов и паров, вредных веществ в сокращении «отс».

5.15. Общие требования к методам измерения и контроля концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны определены ГОСТом 12.1.005-88.

5.16. Отбор и анализ вредных веществ и взрывоопасных газов и паров в рабочей зоне перед проведением РПО персоналом ЛЦ ЛАУ проводится непосредственно переносными газоанализаторами либо шприц-пипетками, аспираторами с последующим их анализом физико-химическими методами.

5.17. Запрещается производить отбор и анализ проб воздушной среды средствами измерений (далее – СИ) в условиях, отличающихся от условий их применения, указанных в инструкциях завода-изготовителя. Контроль воздушной среды наружных установок с применением СИ, основанных на термохимическом и колористическом принципах, с применением электрических аспираторов возможно производить при температурах окружающей среды не ниже минус 10°С. Контроль воздушной среды наружных установок с применением индикаторных трубок возможно производить при температурах окружающей среды не ниже плюс 10°С.

5.18. Из трубопроводов, змеевиков печей и теплообменных аппаратов типа труба в трубе пробы отбираются после их соответствующей подготовки через штуцеры воздушников и дренажных устройств, через просверленные отверстия, разболченные фланцевые соединения.

5.19. При отборе проб из трубопровода необходимо, чтобы шланг прибора помещался внутрь трубы на длину не менее половины диаметра трубопровода.

5.20. Количество точек отбора проб и расстояние между ними определяет начальник цеха, с указанием в наряде-допуске на производство работ, в зависимости от длины трубопровода, его конфигурации. При этом, точек отбора проб должно быть не менее двух – в начале и конце участка ремонтируемого трубопровода, а так же в местах возможного накопления вредных веществ и взрывоопасных газов и паров (за исключением газоопасных работ по разгерметизации оборудования, когда конструктивно по проекту оборудование имеет одну пробоотборную точку).

5.21. Перед отбором пробы из трубопровода необходимо убедиться в отсутствии воды, нефтепродуктов и химических реагентов в жидком состоянии, которые могут забираться насосом прибора и, тем самым, вывести из строя газоанализатор, а также дать неправильные показания.

5.22. В вертикальных резервуарах, ёмкостях, мешалках, реакторах, скрубберах и другом аналогичном оборудовании отбор проб производится через нижние люки на высоте 10-30 см от дна и ближе к стенкам аппарата, а

также через верхние люки, лючки и т.п. не глубже 10-30 см от верхнего уровня корпуса данного замкнутого объема при наличии технической и конструктивной возможности.

5.23. В аппаратах колонного типа пробы отбираются из люков или открытых фланцевых соединений по всей высоте аппарата, но не менее чем в двух точках на разных отметках, определенных начальником цеха в наряде - допуске.

5.24. В резервуарах, имеющих понтоны, отбор проб производится над и под понтоном резервуара, через люки (нижние, смотровые, замерные и др.) с учетом требования п. 5.22.

5.25. Отбор проб воздушной среды из внутренней полости колодцев производить после открытия крышки люка и проветривания в течение не менее 30 минут. Шланг пробоотборного устройства при отборе необходимо размещать на расстоянии не более 0,5 метра от дна колодца или поверхности жидкости, находящейся в колодце.

5.26. При работах по разгерметизации трубопроводов (пожаро-хозяйственной воды, речной воды) в колодцах, анализ воздушной среды из внутренней полости трубопроводов и колодцев производится персоналом ЛЦ ЛАУ (без спуска в колодец работника ЛЦ ЛАУ).

Перед началом работ лаборант ЛЦ ЛАУ выполняет анализ воздушной среды из колодца, затем ответственный за подготовительные работы спускается вниз (при необходимости) в соответствующих СИЗ/СИЗОД, производит операции в соответствии с п.5.19-5.21 настоящей инструкции, лаборант производит анализ из внутренней полости трубопровода и выдает результат.

5.27. При проведении огневых работ в производственных помещениях, где находится оборудование с наличием в них взрывоопасных и вредных газов и паров, отбор проб воздушной среды производится в месте проведения работ и у возможных источников их выделений (в лотках, приямках, у фланцевых соединений технологического оборудования), прилегающих к месту ведения работ.

5.28. Отбор проб воздушной среды из аппаратов, трубопроводов, колодцев, лотков и т.д. находящихся на открытых площадках, при возможности, необходимо выполнять с наветренной стороны. Люк, из которого отбирается проба, необходимо закрыть крышкой, закрепленной на один болт и отбирать пробу через оставленный зазор.

5.29. Отбор и анализ проб воздушной среды в местах РПО должны быть проведены повторно:

- при изменении условий работы;

- после перерыва в работе в соответствии с требованиями соответствующих действующих инструкций по проведению РПО.

Периодичность и необходимость дополнительных анализов определяет начальник цеха в наряде-допуске на производство работ.

5.30. При необходимости организации контроля воздушной среды перед проведением РПО (ремонтных, строительных, земляных и т.д.) на территории Общества, следует руководствоваться требованиями настоящего раздела инструкции. Места отбора проб воздуха, периодичность проведения анализов, перечень вредных или взрывоопасных газов и паров должны быть указаны в наряде-допуске. При проведении работ по демонтажу оборудования в наряде-допуске необходимо указывать места отбора проб после демонтажа отдельных элементов оборудования в случае, если отбор проб с исходного места уже невозможен или нецелесообразен.

5.31. После сдачи цеха, установки, блока и т.п. по акту подрядным организациям для проведения технического обслуживания и ремонта в порядке, установленном стандартом процесса «Техническое обслуживание и ремонт оборудования» и «Инструкцией по безопасной организации ремонтных, строительно-монтажных и других работ на объектах ООО «Газпром нефтехим Салават», анализы воздушной среды перед проведением ремонтных работ , производятся персоналом группы оперативного контроля воздушной среды ЛЦ ЛАУ.

5.32. Анализ воздушной среды из аппаратов и трубопроводов для составления акта готовности объекта к демонтажу, при демонтаже недействующих объектов Общества, производится персоналом группы оперативного контроля воздушной среды ЛЦ ЛАУ на основании служебной записки проекта «Ликвидация недействующих объектов», подразделений Общества[12], с приложением перечня оборудования, подлежащего демонтажу, и схем.

Отбор проб для анализа воздушной среды осуществляется из подготовленного оборудования на основании Перечня аппаратов и трубопроводов, подлежащих демонтажу, в соответствии с действующим стандартом «Вывод из эксплуатации и ликвидация недействующих производственных объектов» и схемы, с указанием места отбора проб, разработанной руководителем объекта и утвержденной руководителем подразделения.

5.33. Результаты анализа проб воздушной среды передаются руководителю подразделения в виде актов отбора проб воздушной среды. На основании актов отбора проб воздушной среды руководитель подразделения вносит в графу «Анализ воздушной среды» (наличие взрывоопасных газов и паров) Перечня аппаратов и трубопроводов, подлежащих демонтажу запись об отсутствии взрывоопасных газов и паров.

6. Требования к средствам контроля воздушной среды

[12] По принадлежности оборудования

6.1. Измерительные приборы контроля воздушной среды должны быть сертифицированы Госстандартом и допущены к применению в Российской Федерации.

6.2. Поверку измерительных приборов могут осуществлять только метрологические службы организаций (предприятий), которые аккредитованы Госстандартом России на право поверки средств измерения.

6.3. Периодичность и обязательность поверок определяется в соответствие эксплуатационной документацией.

7. Ответственность

Все работники Общества и лица, находящиеся на территории Общества, несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение требований, предусмотренных настоящей инструкцией.

Приложение 1. **Термины, определения, сокращения**

Акт - документ, составленный несколькими лицами и подтверждающий установленные факты и события.

Журнал - документ, составленный по определённой форме и содержащий периодические записи.

Нормативная и техническая документация - документы, устанавливающие требования.

Перечень - документ, содержащий систематизированное перечисление предметов, лиц, объектов, работ, составленный в целях распространения на них определённых норм и требований.

План - документ, устанавливающий точный перечень намечаемых к выполнению работ или мероприятий, их последовательность, объём (в той или иной форме), временные координаты руководителей и конкретных исполнителей.

Подразделение - официально выделенная структурно-функциональная единица организации.

Рабочая зона - пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих.

Рабочее место - место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Постоянное рабочее место – место, на котором работающий находится большую часть своего рабочего времени (более 50% или более 2ч. непрерывно). Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянном рабочем местом считается вся рабочая зона.

Не постоянное рабочее место – место, на котором работающий находится меньшую часть (менее 50% или менее 2 часов непрерывно) своего рабочего времени.

Наружная установка – комплекс аппаратов и технологического оборудования, расположенных вне зданий, с несущими и обслуживающими конструкциями.

Вредные вещества – вещества, которые при контакте с организмом человека в случае нарушения требования безопасности могут вызывать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколения.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в воздухе рабочий зоны – концентрация вредного вещества, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч и не более 40ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Воздействие вредного вещества на уровне ПДК не исключает нарушение состояния здоровья у лиц с повышенной чувствительностью.

Предельно допустимая концентрация максимально разовая (ПДК м.р.) – предельно допустимое содержание вещества в зоне дыхания работающих, усредненное периодом кратковременного отбора пробы (15 мин.).

Предельно допустимая среднесменная концентрация (ПДК с.с.) – предельно допустимое содержание вещества в зоне дыхания работающих, усредненное за период смены или не менее 70 % ее продолжительности.

ВГСЧ – военизированная газоспасательная часть.

ВОГиП – взрывоопасные газы и пары.

ГОКВС ЛЦ – группа оперативного контроля воздушной среды лаборатории центральной.

ГОСТ – государственный стандарт.

КИП – контрольно-измерительный прибор.

КСЭД - корпоративная система электронного документооборота

ЛАУ – лабораторно-аналитическое управление.

ООО – общество с ограниченной ответственностью.

ООТ и СЭК – отдел охраны труда и санитарно-эпидемиологического контроля.

ОЭПБ и ОТ – отдел экологической, промышленной безопасности и охраны труда.

ПДК – предельно-допустимая концентрация.

ПУ – производственное управление.

УЭПБ и ОТ – управление экологической, промышленной безопасности и охраны труда.

Приложение 2. **Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ (форма)**

ПЕРЕЧЕНЬ

вредных и взрывоопасных химических веществ по _____

(структурное подразделение)

Наименование цеха, установки, № объекта	Рабочее место (зона обслуживания)	Наименование определяемого вещества	Концентрационные пределы взрываемости, % об.		Класс опасности вредных веществ	ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны мг/м^3	Место отбора проб наименование оборудования № поз.)
			Нижний предел	Верхний предел			

Начальник цеха

_____

(подпись, фамилия и инициалы, дата)

Приложение 3. **Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по заводу (вспомогательному подразделению) (форма)**

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
(Начальник управления)_____
(подразделение)
_____(Фамилия И.О.)
(подпись)
_____ _____20____г.

ПЕРЕЧЕНЬ
вредных и взрывоопасных химических веществ по _____
(подразделение)

Наименование цеха, установки, № объекта	Рабочее место (зона обслуживания	Наименование определяемого вещества	Концентрационные пределы взрываемости, % об.		Класс опасности вредных веществ	ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны мг/м^3	Место отбора проб наименование оборудования № поз.)
			Нижний предел	Верхний предел			

Согласовано: Начальник цеха _____
(подпись, фамилия и инициалы, дата)

Начальник ОЭПБиОТ /Начальник ООТиСЭК УЭПБиОТ _____
(подпись, фамилия и инициалы, дата)

Начальник лаборатории центральной ЛАУ _____
(подпись, фамилия и инициалы, дата)

Приложение 4. **Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по Обществу (форма)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора по промышленной, экологической безопасности и охране труда ООО «Газпром нефтехим Салават»
_____ (Фамилия И.О)
(подпись)

____ _____20____г.

ПЕРЕЧЕНЬ
вредных и взрывоопасных химических веществ по Обществу

Наименование цеха, установки, № объекта	Рабочее место (зона обслуживания)	Наименование определяемого вещества	Концентрационные пределы взрываемости,% об.		Класс опасности вредных веществ	ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	Место отбора проб (наименование оборудования,№ поз.)
			Нижний предел	Верхний предел			

Начальник УЭПБ и ОТ

_____
(подпись, фамилия и инициалы)

Приложение 5. **План контроля воздушной среды рабочей зоны производственных помещений и наружных установок Общества (форма)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора по промышленной, экологической безопасности и охране труда ООО «Газпром нефтехим Салават»
_____ (Фамилия И.О)
(подпись)

____ _____20____г.

ПЛАН
контроля воздушной среды рабочей зоны (измерений параметров химических веществ) производственных помещений и наружных установок Общества на _____ год

Подразделение Цех, установка, объект	№ п/п	Рабочее место	Наименование определяемого вещества	Место отбора проб (наименование оборудования, № поз.)	Количество точек отбора
1	2	3	4	5	6

Начальник УЭПБиОТ

_____
(подпись, фамилия, инициалы)

Согласовано:
Начальник ОЭПБиОТ завода ….

_____
(подпись, фамилия и инициалы)

Начальник ООТиСЭК УЭПБиОТ

_____
(подпись, фамилия и инициалы)

Начальник лаборатории центральной ЛАУ

_____
(подпись, фамилия и инициалы)

Приложение 6. **График контроля воздушной среды рабочей зоны (измерений химических веществ) производственных помещений и наружных установок по Обществу (форма)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора по промышленной, экологической безопасности и охране труда ООО «Газпром нефтехим Салават»
_____ (Фамилия И.О)
(подпись)

____ _____20____г.

ГРАФИК
контроля воздушной среды рабочей зоны (измерений химических веществ) производственных помещений и наружных установок по Обществу в _____ году

№ п/п	Наименование структурного подразделения	Наименование точки контроля	Наименование химических факторов	Количество лабораторных исследований (измерений)												
				I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал			Итого за год
				январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Начальник лаборатории центральной ЛАУ _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Согласовано:
Начальник ЛАУ _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Начальник УЭПБиОТ _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Приложение 7. **Извещение (форма)**

ИЗВЕЩЕНИЕ

Начальнику цеха № (подразделения) _____
Начальнику ОЭПБиОТ[13] завода _____

Извещаю Вас о том, что пробы воздуха, отобранные в _____час. _____ мин.

«_____» _____20__ г.

На установке (объекте) _____

составляют следующие концентрации вредных веществ: _____

1_____ мг/м^3 2 _____мг/м^3

3_____мг/м^3 4 _____мг/м^3

5 _____ мг/м^3 6 _____мг/м^3

Причины, вызвавшие загазованность_____

_____

_____

_____

_____

Представитель ЛАУ Начальник цеха (подразделения)

_____ _____

[13] ООТиСЭК для вспомогательных подразделений

Приложение 8. **Журнал контроля воздушной среды (форма)**

ЖУРНАЛ

контроля воздушной среды _____

(наименование подразделения)

Дата и время отбора	Точки отбора анализов	Наименование определяемого вещества	ПДК	Результаты в мг/м^3				Подпись		Причина загазованности, меры по ее устранению	Подпись начальника цеха, дата
				1 отбор	2 отбор	3 отбор	Среднесменная	Лаборант	Старший по смене (начальник смены)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Приложение 9. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих (вредных) веществ в воздухе рабочей зоны (СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 12.1.005-88)

№ п/п	Наименование вещества	Наименование согласно СанПиН, ГОСТ	Величина ПДК мг/м^3, м.р./с.с.	Преимущественное агрегатное состояние в воздухе в условиях	Класс опасности	Особенности действия на организм
1.	2-этилгексанол	2-Этилгексанол (2-Этилгексиловый спирт; 2-этилгексанол; изооктиловый спирт)	10	а	3	
2.	2-Этилгексан-1-ол+ (изооктиловый спирт)	2-Этилгексаналь (изооктиловый альдегид)	3	п	3	
3.	Азота диоксид, (NO_2)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	п	3	О
4.	Азота оксид	Азота оксиды /в пересчете на NO_2/ (азота окислы)	5	п	3	О
5.	Азотная кислота, (HNO_3)	Азотная кислота+	2	а	3	
6.	Алкены	Алкены /в пересчете на С/ (Олефины)	300/100	п	4	
7.	Аммиак, (NH_3)	Аммиак	20	п	4	
8.	Ацетальдегид	Ацетальдегид+	5	п	3	
9.	Ацетон	Пропан-2-он (Ацетон)	800/200	п	4	
10.	Бензальдегид	Бензальдегид	5	п	3	
11.	Бензин	Бензин (растворитель, топливный)	300/100	п	4	
12.	Бензол	Бензол+	15/5	п	2	К
13.	Бутан	Бутан	900/300	п	4	
14.	Бутан-1-ол	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	30/10	п	3	
15.	Бутилацетат	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	200/50	п	4	
16.	Бутиловые спирты (Бутил. спирт)	Бутанол (смесь изомеров) (бутиловые спирты)	30/10	п	3	
17.	Гексан	Гексан	900/300	п	4	
18.	Гидразин	Гидразин и его производные+	0,3/0,1	п	1	
19.	Гидроксид натрия, (NaOH)	Щелочи едкие+/растворы в пересчете на гидроксид натрия/	0,5	а	2	
20.	Ди(2-этилгексил) фталат	Ди(2-этилгексил) бензол-1,2-дикарбонат (диизооктилфталат; фталевой кислоты бис(2-этилгексиловый) эфир)	1	п+а	2	
21.	Дихлорметан, (CH_2Cl_2)	Дихлорметан (хлористый метилен)	100/50	п	4	

22.	Дихлорэтан	1,2-Дихлорэтан[+]	30/10	п	2	
23.	Диэтилбензол	Диэтилбензол	30/10	п	3	
24.	Додецилмеркаптан третичный, (t-ДДМ)	Додецилмеркаптан третичный	5	п	3	
25.	Изобутанол	2-Метилпропан-1-ол (изобутиловый спирт)	10	п	2	
26.	Изобутилен	2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен; гамма-бутилен; изобутен)	100	п	4	
27.	Изопропанол	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	50/10	п	3	
28.	Карбонил кобальта, (Карб.Со)	Кобальт гидридотетракарбонил	0,01	п	1	О, А
29.	Керосин	Керосин/в пересчете на С/	600/300	п	4	
30.	Ксилол	Диметилбензол (смесь 2-,3-,4-изомеров) (ксилол смесь изомеров)	150/50	п	3	
31.	Масляный альдегид, (Масл. альд.)	Бутаналь[+] (бутиральдегид; масляный альдегид)	5	а	3	
32.	Метан	Метан	7000	п	4	
33.	Метилдиэтаноламин (МДЭА)	Ди(2-гидроксиэтил) метиламин[+] 2,2'-(N-метилимино)диэтанол	5	п+а	3	
34.	Метиловый спирт, (Метил. спирт)	Метанол[+] (метиловый спирт)	15/5	п	3	
35.	Метил-трет-бутиловый эфир, (МТБЭ)	2-Метил-2-метоксипропан	300/100	п	4	
36.	Муравьиная кислота, (Мур. к-та, HCOOH)	Метановая кислота[+] (муравьиная кислота)	1	п	2	
37.	Нафталин	Нафталин	20	п	4	
38.	Озон	Озон	0,1	п	1	О
39.	Оксид углерода, (CO)	Углерод оксид (угарный газ; углерода окись)	20	п	4	О
40.	Пентан	Пентан	900/300	п	4	
41.	Пропилен	Пропилен	100	п	4	
42.	Серная кислота, (H_2SO_4)	Серная кислота[+]	1	а	2	
43.	Сернистый газ, серный ангидрид, (SO_2)	Сера диоксид[+] (сернистый ангидрид; сернистый газ)	10	п	3	
44.	Сероводород в см. с угл-ми, (H_2S в см.)	Дигидросульфид смесь с углеводородами C_{1-5} (сероводород в смеси с углеводородами C_{1-5})	3	п	2	О
45.	Сероводород, (H_2S)	Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)	10	п	2	О
46.	Стирол	Этенилбензол (винилбензол; стирол)	30/10	п	3	
47.	Тетрахлорэтилен	Тетрахлорэтилен (перхлорэтилен)	30/10	п	3	
48.	Титан хлористый	Титан тетрахлорид[+] /по гидрохлориду/ (титан хлористый)	1	п	2	
49.	Толуол	Метилбензол (толуол)	150/50	п	3	

50.	Третбутилпербензонат (ТБНК)	1,1-Диметилэтилпероксо-бензоат (трет-бутилпербензоат; пероксибензойной кислоты трет-бутиловый эфир)	1	п	2	
51.	Трихлорметан, хлороформ, ($CHCl_3$)	Трихлорметан+ (Хлороформ)	10/5	п	2	
52.	Нефть сырая	Нефть сырая+	-/10	а	3	
53.	Углеводороды, (Угл-ды)	Углеводороды алифатические предельные C_{2-10}/в пересчете на С/	900/300	п	4	
54.	Углерода диоксид, (CO_2)	Углерода диоксид (двуокись углерода, углекислый газ)	27000/9000	п	4	
55.	Уксусная кислота, (Уксус. к-та)	Этановая кислота+ (уксусная кислота)	5	п	3	
56.	Фенол	Гидроксибензол+ (фенол)	1/0,3	п	2	
57.	Фенолформальдегидные смолы (ФФС по формальдегиду)	Фенолформальдегидные смолы (летучие продукты): б) контроль по формальдегиду	0,05	п	2	А
58.	Фенолформальдегидные смолы (ФФС по фенолу)	Фенолформальдегидные смолы (летучие продукты): а) контроль по фенолу	0,1	п	2	А
59.	Формальдегид	Формальдегид+ (метаналь)	0,5	п	2	О, А
60.	Фталевый ангидрид, (Фтал. анг.)	Изобензофуран-1,3-дион+ (фталевый ангидрид)	1	п+а	2	
61.	Хлористый водород, (HCl)	Гидрохлорид (водород хлорид; хлоргидрат)	5	п	2	О
62.	Этаноламин, моноэтаноламин, (МЭА)	2-аминоэтанол+ (Коламин; моноэтаноламин; этаноламин)	0,5	п+а	2	
63.	Этилбензол	Этилбензол	150/50	п	4	
64.	Этилен	Этилен	100	п	4	
65.	Этиленгликоль	Этан-1,2-диол (этиленгликоль)	10/5	п+а	3	
66.	Этиловый спирт (Этил. спирт)	Этанол (этиловый спирт)	2000/1000	п	4	
	Пыль					
67.	Кианит	Алюмосиликат (Кианит)	-/6	а	4	Ф
68.	Пыль диоксида кремния, (пыль SiO_2)	Кремний диоксид кристаллический (кварц, кристобалит, тридимит) при содержании в пыли более 70% (например: кварцит, динас)	3/1<*>	а	3	Ф
69.	Пыль диоксида титана (пыль TiO2)	Титан диоксид (титан окись)	-/10	а	4	Ф
70.	Пыль извести	Известняк (Кальцит)	-/6	а	4	Ф
71.	Пыль карбамида (пыль $(NH_2)_2CO$)	Карбамид (мочевина)	10	а	3	

72.	Пыль полистирола (пыль п/стирола)	Полиэтенилбензол (полимеры на основе стирола)	10	а	4	
73.	Пыль полиэтилена, (пыль п/этилена)	Полиэтен (полиэтилен; этен, гомополимер)	10	а	4	
74.	Пыль полипропилена	Полипропилен нестабилизированный (проп-2-ен, гомополимер)	10	а	3	
75.	Пыль растительного происхождения (древесная), (Пыль древесная)	Пыль растительного и животного происхождения: г) мучная, древесная и другие (с примесью диоксида кремния менее 2%)	-/6	а	4	А, Ф
76.	Силикат пыли	Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: л) высокоглиноземистая огнеупорная глина, цемент, оливин, апатит, глина, шамот каолиновый	-/8	а	3	Ф
77.	Углерода пыли: коксы	Углерода пыли: а) коксы каменноугольные, пековые, нефтяные, сланцевые	-/6	а	4	Ф
78.	Углерода пыли: сажи	Углерода пыли: е) сажи черные промышленные с содержанием бенз(а)пирена не более 35 мг/кг	- /4	а	3	Ф, К

1. В таблице:

"п" - пары и (или) газы;

"а" - аэрозоль;

"п + а" - смесь паров и аэрозоля.

"О" - вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе;

"А" - вещества, способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях;

"К" - промышленные канцерогены;

"Ф" - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

"+" - вещества, при работе с которыми требуется специальная защита кожи и глаз.

<*> - ПДК для общей массы аэрозолей.

2. В столбце 6 указан класс опасности веществ:

1 класс - чрезвычайно опасные;

2 класс - высокоопасные;

3 класс - умеренно опасные;

4 класс - малоопасные.

Если в столбце 3 «Величина ПДК» приведено два Норматива, то это означает, что в числителе максимальная разовая, а в знаменателе - среднесменная ПДК, прочерк в

знаменателе означает, что Норматив установлен в виде средней сменной ПДК. Если приведён один Норматив, то это означает, что он установлен как максимально разовая ПДК.

3. При длительности работы в атмосфере, содержащей оксид углерода, не более 1 ч предельно допустимая концентрация оксида углерода может быть повышена до 50 мг/м^3, при длительности работы не более 30 мин - до 100 мг/м^3, при длительности работы не более 15 мин - 200 мг/м^3. Повторные работы при условиях повышенного содержания оксида углерода в воздухе рабочей зоны могут проводиться с перерывом не менее, чем в 2 ч.

Приложение 10. Токсические свойства некоторых вредных веществ, **имеющихся в Обществе. Общий характер действия на организм.**

Выписка из справочника «Вредные вещества в промышленности», части I-III

Аммиак

Бесцветный легкий газ с острым запахом. Порог восприятия -0,037 мг/л. Отравления в условиях производства чаще острые и происходят, главным образом, при авариях аппаратов, трубопроводов и т.п. Хроническое отравление возможно, но встречается реже. Раздражает преимущественно верхние дыхательные пути. В высоких концентрациях возбуждает центральную нервную систему и вызывает судороги. Изменение нервной системы вызывается недостатком кислорода в крови. Высокие концентрации вызывают обильное слезотечение и боли в глазах, удушье, сильные приступы кашля, головокружение, боль в желудке, рвоту. После действия очень высоких концентраций пострадавшие иногда сильно возбуждены, находятся в состоянии буйного бреда, не способны стоять. В ближайшие часы (иногда в первые минуты) после отравления может наступить смерть от сердечной слабости. Чаще смерть наступает через несколько часов или дней после несчастного случая от отека гортани или легких. При небольших концентрациях - легкое раздражение глаз и слизистой оболочки носа, легкая тошнота и головная боль, покраснение лица, потливость, боль в груди. При попадании в струю газа и при аварии наряду с проявлениями общего отравления можно получить ожоги.

Углерод оксид (угарный газ; углерода окись)

Окись углерода встречается везде, где существуют условия для неполного сгорания веществ, содержащих углерод, входит в состав различных газовых смесей. Бесцветный, ядовитый, огневзрывоопасный газ, без вкуса, с очень слабым запахом (обычно не ощутимым), слегка напоминающим запах чеснока. Горит синеватым пламенем. Вытесняет кислород из крови, кровь делается неспособной переносить достаточно кислорода из легких к тканям. Из-за пониженного содержания кислорода в крови наступает удушье. Основные симптомы: потеря сознания, судороги, одышка, удушье. Если вдыхаются небольшие концентрации, голова делается тяжелой, появляется ощущение сдавливания лба, затем сильная головная боль во лбу и висках, в глазах мелькание, «туман», в висках ощущение пульсации.

Метанол+ (метиловый спирт)

Метиловый спирт (метанол) обладает цветом, запахом и вкусом, сходным с этиловым (винным) спиртом. Метанол сильный, преимущественно

нервный и сосудистый яд. При любом способе введения метилового спирта (через легкие, кожу или желудок) типичны поражения зрительного нерва и сетчатки глаза, отмечаемые в случаях как острых, так и выраженных хронических отравлений, пары метанола раздражают слизистые оболочки дыхательных путей и глаз. При употреблении внутрь - смертельная доза 30 мл и более, но отравление может вызвать прием даже 5-10 мл. Чувствительность к метанолу очень непостоянна даже у одного и того же человека. Иногда, вскоре после приема яда, появляются тошнота и рвота, но первые симптомы могут обнаружиться и через несколько часов, на следующий день или еще позднее. Пострадавший находится в сознании, жалуется на сильные боли во всем теле, а также в желудке, на головную боль, мелькание перед глазами, неясность видения. Если отравление и не заканчивается смертью, то выздоровление, во всяком случае, идет медленно. Отравление через кожу обычно сочетается с одновременным вдыханием паров. Маляр, проливший метанол на ноги (промочил одежду и сапоги) и продолжавший работу, ослеп через несколько дней.

Бутанол (смесь изомеров) (бутиловые спирты)

Бутиловые спирты раздражают верхние дыхательные пути, слизистую оболочку глаз, действует на зрительный нерв, попадая на кожу, вызывает раздражение.

Этан-1,2-диол (этиленгликоль)

Сиропообразная бесцветная сладковатая жидкость без запаха. Не представляет опасности острых отравлений в результате вдыхания паров (мало летуч), но хроническое отравление возможно. Действует, главным образом, на центральную нервную систему и почки. При употреблении для питья жидкости из радиаторов известны тяжелые и даже смертельные отравления. Легкое отравление возможно уже при приеме 30-50 мг антифриза. В тяжелых случаях отравленные часто находятся без сознания, зрачки вяло реагируют на свет, у некоторых потеря болевой чувствительности, дыхание учащено, в легких - сухие хрипы, тоны сердца глухие, пульс частый. Признаки отравления обнаруживаются через 2-13 часов после приема.

У лиц, подвергшихся воздействию паров этиленгликоля, кроме слабого раздражения глаз, вялости и потери аппетита, иногда наблюдаются заболевания почек. При длительном воздействии больших концентраций у рабочих отмечены раздражение глаз, верхних дыхательных путей, повышенная сонливость, кратковременный наркоз.

Гидроксибензол+ (фенол)

Бесцветные кристаллы, краснеющие на воздухе, особенно на свету. Переходят в жидкое состояние уже при пребывании незначительного количества воды. Технический фенол (карболовая кислота) - красно-бурая, иногда черная вязкая жидкость. Порог восприятия запаха - 0,004 мг/л. Возможны отравления парами фенола (особенно при нагревании его), мелкой пылью, образующейся из конденсирующихся в более холодном воздухе паров, а главное - при попадании на кожу. Острые отравления происходят при попадании фенола на кожу. Тяжесть их зависит от размеров поражения кожи и скорости оказания первой помощи. Попадание на кожу кристаллов менее опасно, чем 70-80 % раствора.

Поражение 0,5 - 0,25 поверхности тела - смертельно. Местное действие зависит не столько от концентрации раствора, сколько от длительности воздействия и площади соприкосновения, так что раздражение и даже омертвение кожи может вызвать 2-3% раствор фенола. На месте действия ощущается покалывание или онемение. Кожа становится белой и морщинистой, а через несколько дней ее поверхностный слой слущивается. При несвоевременном обмывании пораженного участка кожи может развиться гангрена.

Этановая кислота+ (уксусная кислота)

Древесный уксус наряду с 5-7 процентами кислоты содержит еще метиловый спирт, фенолы, нафталин и т.п. Пары раздражают, главным образом, слизистые оболочки дыхательных путей. Хроническое воздействие паров вызывает у рабочих заболевание носа, носоглотки, зева, гортани. К действию паров, как и к действию других веществ, раздражающих верхние дыхательные пути, наблюдается привыкание, являющееся, по-видимому, лишь кажущимся. Сильнее, возможно, действует древесный уксус вследствие имеющихся в нем примесей, особенно метилового спирта. Действие на кожу выражается в появлении красноты и боли, затем образуются грязновато-белые струпья. Древесный уксус может вызывать экземы. Заживление идет быстро. Для глаз опасны растворы уксусной кислоты, начиная с 2-х процентной концентрации.

Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)

Бесцветный газ с запахом тухлых яиц. Общий характер действия на организм: сильный нервный яд, вызывающий смерть от остановки дыхания, на дыхательные пути и глаза действует раздражающе. Картина острого отравления и вызывающие его токсические концентрации: при действии 1 мг/л и выше отравление может развиваться почти мгновенно. Судороги и потеря сознания оканчиваются быстрой смертью от остановки дыхания, иногда от паралича сердца. Если пострадавшего сейчас же после потери сознания вынести на свежий воздух, возможно быстрое выздоровление. После отравления могут наблюдаться клинические судороги, синюха, вялая реакция зрачков на свет, глухие тоны сердца, учащенный пульс, позже - хрипы в легких, увеличение и

болезненность в печени (сохраняющиеся иногда в течение нескольких дней), повышение температуры. При высоких концентрациях сероводорода запах менее сильный и неприятный, в некоторых случаях после первого вдоха запах не ощущается из-за отключения рецепторной системы органов обоняния. При попадании на кожу растворы сероводорода в воде могут вызывать покраснение кожи, экземы.

Углеводороды ряда метана

Химически наиболее инертные среди органических соединений. Углеводороды ряда метана являются в то же время сильнейшими наркотиками. Практически действие углеводородов ряда метана ослабляется ничтожной растворимостью их в воде и крови, вследствие чего необходимы высокие концентрации в воздухе, чтобы создались опасные концентрации в крови. С увеличением числа атомов углерода сила наркотического действия углеводородов ряда метана возрастает. Углеводороды предложено относить к числу наркотиков особого типа. Углеводороды ряда метана быстро накапливаются в организме при вдыхании и столь же быстро выводятся через легкие. Накопление их в организме при повторных отравлениях маловероятно. При хроническом отравлении не вызывают тяжелых органических изменений.

Метан

Бесцветный газ, без запаха. Первые признаки отравления метаном: при содержании в воздухе 25—30% метана появляются учащение пульса, увеличение объема дыхания, нарушение координации тонких мышечных движений. Более высокие концентрации метана в воздухе вызывают у человека головную боль.

Пропан

Известны острые отравления людей при утечке смеси пропана и бутана. Признаки отравления: возбуждение, оглушение, сужение зрачков, замедление пульса до 40 - 50 ударов в минуту, рвота, слюнотечение, позже - сон в течение нескольких часов, на другой день - замедление пульса, легкое повышение температуры, снижение кровяного давления. Возможны пневмония и потеря памяти после очень тяжелых отравлений с длительным наркозом.

Углеводороды ряда этилена

Физические свойства сходны с углеводородами ряда метана. На организм действуют как сильные наркотики, хотя несколько слабее, чем метановые углеводороды. Действие усиливается с увеличением числа атомов углерода. Признаки отравления: приступы, побледнение пальцев (иногда всей кисти или стопы), боль и ломота, ощущение «ползания мурашек», «мертвого пальца»,

понижение чувствительности. Нарушение кровообращения с приступами головной боли, потемнение в глазах с кратковременной слепотой. Неврастеническое состояние. Предельно допустимая концентрация 100 мг/м^3.

Этилен

Горючий и взрывоопасный газ наркотического действия. Картина острого отравления и токсические концентрации: быстрый наркоз без заметной стадии возбуждения наступает при 80-90% этилена в смеси с кислородом. Характерны быстрое пробуждение после наркоза, ничтожное раздражение слизистых оболочек, слабое угнетение деятельности сердца и сосудистого тонуса. При 25-45% этилена наблюдается потеря чувствительности, но сознание обычно сохраняется.

Диметилбензол (смесь 2-,3-,4-изомеров) (ксилол смесь изомеров)

Легковоспламеняющаяся жидкость (растворитель). Наркотик, действующий сходно с бензолом и толуолом, при попадании в организм вызывает изменение нервной системы и внутренних органов. Порог восприятия запаха - 0,0008 мг/л. При острых отравлениях: головокружение, сердцебиение, онемение рук и ног, возможны тошнота и рвота, в тяжелых случаях - потеря сознания. Возможны хронические отравления. Предельно допустимая концентрация - 150/50 мг/м^3. При попадании на кожу может вызвать экзему.

Бензин (растворитель, топливный)

Общий характер действия на организм — как наркотик, очищенный бензин прямой гонки действует аналогично метановым углеводородам. В случае высокого содержания бензола и его гомологов бензин при хроническом отравлении действует на кроветворные органы. Крекинг-бензин токсичнее бензинов прямой гонки, в отличии от бензинов прямой гонки раньше действует на подкорковые центры, чем на высшую нервную деятельность. При очень высоких концентрациях паров бензина возможны молниеносные отравления. Наступающая потеря сознания быстро приводит к смерти, если пострадавший остается в отравленной атмосфере.

При более умеренных концентрациях паров бензина сначала ощущается головная боль, головокружение, сердцебиение, слабость, беспричинная веселость, сухость во рту, тошнота, а затем - потеря сознания. При хроническом отравлении появляются функциональные нервные расстройства, сопровождаемые мышечной слабостью, вялостью, утомляемостью, потерей веса и др. При концентрации любого бензина 35000 - 40000 мг/л опасны для

жизни даже при вдыхании 5-10 мин. Действуя на кожу, бензин может вызвать острые воспаления и хронические экземы.

Ароматические углеводороды

Физические свойства: преимущественно жидкости, частью твердые вещества с ароматическим запахом. Пары ароматических углеводородов при высоких концентрациях обладают более или менее выраженным наркотическим действием. Хроническое отравление ароматическими углеводородами, в отличие от острого, характеризуется тяжелыми поражениями крови и кроветворных органов, а также рядом глубоких изменений в сосудистой системе и других органов. При этом наблюдаются большие различия между разными ароматическими углеводородами. Сильнее всего изменения в крови и кроветворных органах (особенно в костном мозге) возникают при действии бензола, поэтому он чаще всего вызывает тяжелые хронические отравления. Бензол действует на кожу раздражающе.

Бензол$^{+}$

Чистый бензол бесцветен. На холоде, застывает в кристаллическую массу, плавящуюся при 5,5 градусах. Отравления возможны в самых различных отраслях промышленности. Острые отравления наблюдаются чаще всего при чистке цистерн из-под бензола и дистилляционных аппаратов, при применении бензола в составе быстросохнущих красок, при работе в закрытых помещениях, при переливании бензола в подвальных помещениях. Гораздо чаще возможно хроническое отравление. Особенно опасна пневматическая окраска нитролаками, в состав которых входит бензол, изготовление лаков и красок, растворимых в бензоле, вообще все производства, где поверхность испарения бензола велика, а герметизация производственного процесса затруднительна. Возможны отравления в химических лабораториях. Описан смертельный случай отравления рабочего, который при переливании бензола из резервуара с помощью сифона, сначала подсасывал бензол ртом, делая это ежедневно в течение 1,5 лет (при этом небольшое количество бензола попадало в рот).

Нужно помнить, что бензол чрезвычайно опасен. Хроническое вдыхание его паров даже в небольших концентрациях может привести к тяжелому заболеванию. Действие высоких концентраций паров бензола сказывается, главным образом, на центральной нервной системе (наркотическое и отчасти судорожное действие). При многократном воздействии низких концентраций на первом плане - изменение со стороны крови и кроветворных органов. Хроническое отравление может привести к смерти. Жидкий бензол раздражает кожу. При очень высоких концентрациях - почти мгновенная потеря сознания и смерть в течение нескольких минут. Цвет лица у пострадавшего - бледно-розовый или землисто-синюшный. Слизистые оболочки часто вишнево-красного цвета. При меньших концентрациях - возбуждение, подобное алкогольному, затем сонливость,

общая слабость, головокружение, тошнота, рвота, головная боль, потеря сознания. Наблюдаются также мышечные подергивания, которые могут переходить в судороги. Зрачки часто расширены, не реагируют на свет. Дыхание сначала учащено, затем замедлено. Температура тела резко снижается. Кожа и слизистая оболочка бледные. Пульс учащенный.

После тяжелых отравлений, которые не приводят непосредственно к смерти, иногда наблюдаются длительные расстройства здоровья: легочные заболевания, плевриты, катары верхних дыхательных путей, заболевания роговицы и сетчатки, поражения печени, желтоватый цвет лица, сердечные расстройства и т.д. Иногда смерть наступает через некоторое время после отравления. Действие на кожу: при частом соприкосновении рук с бензолом наблюдаются: сухость кожи, трещины, зуд, краснота (чаще между пальцами), отечность, просовидные пузырьковые вспышки.

Этенилбензол (винилбензол; стирол)

Отличается от бензола меньшим общетоксическим (наркотическим) действием и значительно меньшим влиянием на кроветворные органы: раздражает слизистые оболочки сильнее, чем бензол. Вызывает также поражение печени. Порог восприятия -0,02 мг/л. Действие на кожу: у рабочих, соприкасающихся со стиролом, наблюдаются сухость кожи, утолщения и трещины, дерматиты. Раздражение кожи могут вызвать и пары стирола.

1,2-Дихлорэтан+

Пары дихлорэтана собираются тканями одежды, причем промасленная ткань связывает в 28 раз больше, чем такая же чистая ткань. Наибольшей сорбционной емкостью обладает сукно, наименьшей (из хлопчатобумажных тканей) - сатин. Общий характер действия на организм: наркотик, вызывающий дистрофические изменения, главным образом, в печени, а также в почках и других внутренний органах (действует в этом отношении слабее, чем четыреххлористый углерод). При вдыхании в течение 2-3 часов 300 - 600 мг/м^3 головная боль, сонливость, сладкий вкус во рту, тошнота, иногда рвота, легкое раздражение слизистых оболочек, изредка ощущение жжения на коже лица, покраснение ее. Иногда легкая болезненность и увеличение печени. На следующий день все обычно проходит, кроме небольшой слабости. Предельно допустимая концентрация – 30/10 мг/м^3. При более тяжелых отравлениях - сильная общая слабость, сердцебиение, головокружение, рвота, часто многократная, сильная боль в подложечной области. Печень болезненна и увеличена. Кровяное давление и температура повышены. Отмечается общее дрожание, иногда затемнение сознания.

Действие на кожу: всасывается через неповрежденную кожу. Возможны дерматиты. Описан случай, когда ноги работающего были облиты дихлорэтаном и кожа находилась с ним в длительном контакте, в результате развился дерматит с пузырями.

Сера диоксид+ (сернистый ангидрид; сернистый газ)

Бесцветный газ, обладает сладким вкусом и сильным запахом. Предельно допустимая концентрация - 10 мг/м^3. Действие на организм человека заключается в сильном раздражении дыхательных путей. Из-за резкого запаха и сильного раздражающего действия сернистого газа (в отличие от сероводорода) на слизистые оболочки, люди, попавшие под воздействие, обычно покидают опасную зону до того, как может наступить тяжелое отравление.

Серная кислота$^+$

Маслянистая, бесцветная жидкость. При нагревании образуются пары серного ангидрида. При вдыхании паров серной кислоты происходит раздражение верхних дыхательных путей, кашель, затрудненное дыхание, жжение в глазах, спазмы голосовых связок Раздражающее действие паров серной кислоты наблюдается даже при концентрации в воздухе 0,001 мг/л. При попадании на кожу серная кислота вызывает ожоги, которые трудно поддаются лечению. Попадание серной кислоты в глаза может привести к потере зрения.

Щелочи едкие+/растворы в пересчете на гидроксид натрия/

Раствор NaOH попадая на кожу, вызывает ожоги. При систематическом воздействии щелочи малой концентрации (0,2-0,8%) кожа набухает, обезжиривается и разрушается. Особенно опасна щелочь (любой концентрации) для глаз. Попадание щелочи в глаза может привести к полной потере зрения, так как слизистая оболочка под действием щелочи быстро разрушается.

Формальдегид$^+$ (метаналь)

Формальдегид - газ с резким запахом, 35-45 % водный раствор формальдегида называется формалином. Растворы выделяют газообразный формальдегид даже при комнатной температуре, тем более при нагревании. Формальдегид - раздражающий газ, обладающий также общей ядовитостью. Предельно допустимая концентрация - 0,5 мг/м^3. В случаях острого отравления парами формальдегида отмечаются насморк, бронхит, воспаление кожи, слабость, ощущение опьянения. У работающих с техническим формалином, содержащим также 14-16% метилового спирта, наблюдались хронические отравления. Действие формалина на кожу даже в очень разведенном состоянии

проявляется в покраснении, которое может сопровождаться образованием нарывов или твердых утолщений и их растрескиванием.

Ацетальдегид$^{+}$

Очень летучая жидкость с температурой кипения 20,2^{0}С, обладает сильным запахом. Порог восприятия - 0,0001 мг/л. Раздражает слизистые оболочки. При высоких концентрациях возникает удушье, резкий кашель, головные боли, бронхит, воспаление легких. Предельно допустимая концентрация 5 мг/м^{3}.

Тетрахлорметан (четыреххлористый углерод; Фреон 10; Хладон-10)

Четыреххлористый углерод применяется как растворитель - бесцветен, наркотик, вызывает тяжелые поражения печени, а главным образом почек. При вдыхании очень высоких концентраций возможны почти мгновенная смерть, либо потеря сознания или наркоз. Алкоголизм, прием внутрь алкоголя усиливает отравления во время вдыхания паров четыреххлористого углерода. Наряду с острым отравлением возможно хроническое отравление четыреххлористым углеродом, выражающееся в ощущении боли в животе, отсутствии аппетита, тошноте, увеличении и болезненности печени и др. При попадании на кожу четыреххлористый углерод раздражает кожу сильнее, чем бензин, вызывает дерматиты, иногда экзему, хорошо проникает через обожженную кожу (во время тушения пожара). Предельно допустимая концентрация 20/10 мг/м^{3}.

Пропан-2-он (Ацетон)

Бесцветная воспламеняющаяся жидкость со специфическим запахом. На организм действует, как наркотик, последовательно поражая все отделы центральной нервной системы. При вдыхании в течение длительного времени накапливается в организме, поэтому возможны хронические отравления.

Изобензофуран-1,3-дион$^{+}$ (фталевый ангидрид)

Белые чешуйчатые кристаллы, со слабым острым запахом. Трудно растворяется в холодной, хорошо - в горячей воде. Вызывает раздражение слизистых верхних дыхательных путей и глаз. При вдыхании паров вызывает головную боль, кашель, частый насморк. При попадании на кожу вызывает появление красных пятен, лопнувших экзем, язв, пузырьков, как при ожоге второй степени.

Кобальт гидридотетракарбонил

Вызывает потерю аппетита, боли в подложечной области, кашель с мокротой и одышку. При попадании на кожу вызывает острый дерматит. Образуются спрутья и облысение.

Бутаналь$^{+}$ (бутиральдегид; масляный альдегид)

Бесцветная жидкость с острым запахом. Общий характер действия на организм - вызывает раздражение глаз и конъюнктивит при 0,013 - 0,76 мг/л. Концентрация 550 мг/м^3 непереносима (работать в противогазах), ощущение запаха при 4 мг/м^3. При попадании на кожу вызывает воспалительную реакцию.

Этилбензол

В малых концентрациях этилбензол вызывает головную боль, утомляемость, раздражительность. При более высоких концентрациях - жжение и боль в глазах, сильное слезотечение, быстро прекращающееся. При стаже работы 7 лет и более у части рабочих, выявлены функциональные нарушения нервной системы, некоторое увеличение печени. У большей части - жалобы на сухость в горле, носу и носовые кровотечения.

Гидрохлорид (водород хлорид; хлоргидрат)

Отравление происходит обычно не газообразным «HCl», а туманом соляной кислоты, образующимся при взаимодействии этого газа с водяными парами воздуха. Вызывает раздражение слизистых оболочек, в особенности носа, воспаление соединительной оболочки глаз, помутнение роговицы. Охриплость, чувство удушья, покалывание в груди, насморк, кашель, иногда кровь и мокрота. Действие на кожу: соляная кислота не вызывает столь тяжелых ожогов, как серная или азотная.

Додецилмеркантан

Легколетучая бесцветная жидкость. К запаху и действию додецилмеркаптана человек привыкает. В первое время после начала работы жалобы на головную боль, которая затем прекращается. Порог восприятия запаха 0,0001-0,0005 мг/л (0,1-0,5 мг/м^3). При попадании на кожу вызывает дерматиты.

Азот

Азот – бесцветный газ, без запаха и вкуса, химически малоактивен, является инертным газом. Он не токсичен и не пожаро-и взрывоопасен. В обычных условиях азот на организм человека действия не оказывает. Опасность при работе с азотом возникает при разбавлении им воздуха в зоне нахождения обслуживающего или ремонтного персонала и понижении объемной доли кислорода в воздухе, что приводит к кислородной недостаточности – удушью. Недостаток кислорода приводит к снижению интенсивности окислительных процессов в мозговой ткани, что проявляется в

расстройстве нервной системы и в первую очередь высшей нервной деятельности.

При снижении объемной доле кислорода в воздухе от 17% до 10% сознание полностью не теряется, но нарушается правильность суждений и чувствительность. Возникает быстрая усталость и чувство недомогания. При дальнейшем понижении содержания кислорода от 10% до 6% появляется мышечная слабость, а иногда нарушается способность двигаться. Пострадавший может совершенно не осознавать опасность положения, он при этом чувствует, что умирает, но относится к этому безразлично. При вдыхании чистого азота пострадавший теряет сознание. Если его немедленно не поместить в зону с повышенным содержанием кислорода, соблюдая при этом необходимые меры предосторожности, то в течение нескольких минут наступает смерть.

Приложение 11. **Акт отбора проб воздушной среды (форма)**

Акт отбора проб воздушной среды

Тип газоанализатора_____ №_____

В цехе (установке, отделении, участке)_____

_____

Место отбора пробы_____

_____

_____

Время отбора пробы_____Дата_____

Пробу отобрал _____/ _____
(профессия или должность, ф.и.о.) (подпись)

В присутствии представителя от цеха (установки)_____

_____/ _____
(профессия или должность, ф.и.о.) (подпись)

Результат анализа:

Взрывоопасные газы и пары_____

Содержание вредных веществ_____

_____

_____

_____

_____

Содержание кислорода_____

Подпись:

Лаборант ЛАУ (представитель ВГСЧ)_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение 12. **Протокол испытаний проб воздушной среды (форма)**

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
проб воздушной среды

Дата отбора пробы _____
Место отбора пробы _____
Время отбора пробы _____
Пробу отобрал/доставил _____

Наименование показателя	ПДК, мг/м^3	Результат анализа
Массовая концентрация, мг/м^3: – Углеводородов алифатических предельных C_{1-10} /в пересчете на С/	900/300	
– Бензола$^+$	15/5	
– Метилбензола (толуола)	150/50	
– Этилбензола	150/50	
– Диметилбензола (смесь 2-,3-,4-изомеров) (ксилолов смесь изомеров)	150/50	
– Этенилбензола (винилбензола; стирола)	30/10	
– Пропан-2-она (ацетона)	800/200	
– Метанола$^+$ (метилового спирта)	15/5	
– Бутаналя$^+$ (бутиральдегида; масляного альдегида)	5	
– Бутанола (смесь изомеров) (бутиловых спиртов)	30/10	
– 2-Этилгексан-1-ола+ (изооктилового спирта)	10	

Испытания выполнил:
Лаборант ГОКВС ЛЦ ЛАУ _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

«___»_____20____г
_____час_____мин

Лист изменений/дополнений, внесенных в ИПБ В002.0010-2022

Раздел, страница	Старая редакция	Новая редакция	Обоснование изменения	Подпись/дата

Лист учета изменений к ИПБ В002.0010-2022

Номер изменения	Дата введения	Номер распоряжения, дата

Лист ознакомления с ИПБ B002.0010-2022

№№ п/п	Фамилия И.О.	Должность	Подпись	Дата	Примечание

Лист ознакомления с ИПБ В002.0010-2022

№№ п/п	Фамилия И.О.	Должность	Подпись	Дата	Примечание

Лист ознакомления с ИПБ В002.0010-2022

№№ п/п	Фамилия И.О.	Должность	Подпись	Дата	Примечание

Лист ознакомления с ИПБ В002.0010-2022

№№ п/п	Фамилия И.О.	Должность	Подпись	Дата	Примечание