

Приложение
УТВЕРЖДЕНА
распоряжением от 22.03.2022 № 135

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОМВОДОКАНАЛ»**

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

Дата вступления в действие: март 2022

ИУН-ОТ 102.01.010-2022

Взамен ИУН-ОТ 102.01.010-2020

Содержание

1. Область применения.....	3
2. Общие требования	3
3. Организация контроля воздушной среды	4
4. Контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений и наружных установок.....	4
5. Контроль воздушной среды в местах проведения работ повышенной опасности	7
6. Требования к средствам контроля воздушной среды	10
7. Ответственность.....	10
Приложение 1. Термины, определения, сокращения.....	11
Приложение 2. Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по структурному подразделению (форма).....	13
Приложение 3. План контроля воздушной среды в воздухе рабочей зоны производственных помещений и наружных установок ООО «ПромВодоКанал».....	14
Приложение 4. График контроля воздушной среды рабочей зоны производственных помещений и наружных установок ООО «ПромВодоКанал» (форма).....	15
Приложение 5. Извещение (форма).....	16
Приложение 6. Журнал контроля воздушной среды (форма).....	17
Приложение 7. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 12.1.005).....	18
Приложение 8. Токсические свойства некоторых вредных веществ имеющих в ООО «ПромВодоКанал». Общий характер действия на организм.....	20
Приложение 9. Акт отбора проб воздушной среды (форма).....	27
Лист изменений/дополнений, внесенных в ИУН-ОТ 102.01.010-2022	28
Лист учета изменений к ИУН-ОТ 102.01.010-2022	29
Лист ознакомления с ИУН-ОТ 102.01.010-2022	30

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 со 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 «ПромВодоКанал» (далее ООО «ПВК»).

1.2. Требования инструкции являются обязательными для исполнения всеми работниками ООО «ПВК» и подрядных организаций при организации и проведению контроля воздуха в производственных помещениях и в рабочих зонах наружных установок, и 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.

1.3. Требования настоящей инструкции не отменяет необходимости соблюдения требований действующих нормативных актов Российской Федерации.

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 на специализированную организацию и ОПБ, ОТ и ООС, на наружных установок ООО «ПВК» возложено на ОПБ, ОТ и ООС.

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/лаборатории возлагается на начальника цеха/лаборатории.

3.2 В структурных подразделениях ООО «ПВК» (БОС, МОС, ЭГЛ), должен быть разработан Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по структурному подразделению (в соответствии с приложением 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/лаборатории, не реже одного раза в год разрабатывает Перечень вредных и взрывоопасных химических веществ по структурному подразделению в двух экземплярах подписывает его, согласовывает с начальником ОПБ, ОТ и ООС, заместителем руководителя МУ №72 ФМБА России – начальником территориального отдела и утверждает директором ООО «ПВК», не позднее 15 августа текущего года.

3.4 На основании Перечней вредных и взрывоопасных химических веществ специалист ОПБ, ОТ и ООС до 15 ноября текущего года формирует план контроля воздушной среды по ООО «ПВК» (приложение 3) в двух экземплярах, подписывает его начальником ОПБ, ОТ и ООС, согласовывает с заместителем руководителя МУ №72 ФМБА России – начальником территориального отдела и утверждает директором ООО «ПВК».

3.5. 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 п.п. 3.1 – 3.4. инструкции.

Изменения и дополнения разрабатываются и направляются лицами и в порядке, определенном п.п. 3.3, 3.4 инструкции. Иницирует внесение изменений и дополнений начальник цеха/лаборатории 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 по ООО «ПВК», ежегодно специалист ОПБ, ОТ и ООС разрабатывает График контроля воздушной среды рабочей зоны производственных помещениях и рабочих зонах наружных установок ООО «ПромВодоКанал» (в соответствии с Приложением 4).

4.2. График подписывается начальником ОПБ, ОТ и ООС, согласовывается с руководителями цехов МОС, БОС, ЭГЛ, согласовывается с заместителем руководителя МУ № 72 ФМБА России – начальником территориального отдела и утверждается директором ООО «ПВК».

4.3. В графике указывается: наименование цехов, объектов, рабочих мест, точки отбора проб, наименование вредных веществ, кратность и периодичность отбора проб, количество анализов в месяц, год, методы определения.

4.4. Периодичность отбора проб устанавливается в соответствии требованиями СанПиН 1.2.3685-21 и ГОСТ 12.1.005-88

4.5. При этом должны учитываться характер технологического процесса (непрерывный, периодический), класс опасности и характер воздействия вещества, стабильность производственной среды, уровень загрязнения, время пребывания обслуживающего персонала на рабочем месте.

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

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

4.8. 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 м от уровня площадки).

4.9. При проведении отдельных анализов для определения отдельных специфических вредных вещества начальником цеха место отбора проб воздушной среды обеспечивается вспомогательными приспособлениями (подставка, обеспечение подачи воздуха КИП, обеспечение источника электропитания и др.)

4.10. Отбор проб для анализа должен производиться при обязательном присутствии представителя подразделения (старшего по смене, мастера, начальника цеха и т.п.) экспресс методом, аспирационным методом или с использованием переносных газоанализаторов. Отбор проб и их анализ должны проводиться в соответствии с утверждёнными методиками и инструкциями по эксплуатации пробоотборных устройств.

4.11. Для определения загазованности воздушной среды и своевременного устранения причин загазованности в машинных залах ОС-222, УПН, ОС-132, ОС-254, в резервуарном парке УПН, в заглубленной насосной станции ОС-85, около резервуара ОС-111/Р-1 должен быть организован непрерывный контроль воздушной среды за содержанием вредных и взрывоопасных веществ с помощью средств автоматического непрерывного контроля и анализа воздушной среды со звуковой и световой сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин и включением аварийной вентиляции.

Сигнальные устройства должны быть расположены так, чтобы обеспечивались ясная видимость и слышимость сигналов в условиях работы данного объекта, участка.

4.12. В случае обнаружения в воздухе рабочей зоны вредного вещества, превышающего предельно допустимую концентрацию лаборант по анализу газов и пыли немедленно ставит в известность начальника цеха, диспетчера ООО «ПВК», военизированную газоспасательную часть (далее ВГСЧ). При этом оформляется извещение о загазованности (форма извещения приведена в приложении 5).

4.13. В случаях загазованности производственных помещений, наружных территорий оперативным составом ВГСЧ отбираются пробы воздушной среды из загазованной зоны.

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

Информация о наличии или отсутствии загазованности передается командиром взвода ВГСЧ диспетчеру ПДО ООО «ПВК» по тел. 30-55, 28-22, 10-08.

4.14. После выявления причин загазованности и устранения их, начальник цеха/лаборатории обязан вызвать лаборант по анализу газов и пыли для проведения повторного отбора проб в месте обнаружения превышающих значений ПДК вредных веществ.

4.15. Результаты контроля воздушной среды заносятся лаборантом в специальные журналы контроля воздушной среды (форма журнала приведена в приложении 6).

4.16. Начальник цеха/лаборатории должен проверять результаты анализов проб, после их проведения, с простановкой подписи в графе 12 журнала контроля воздушной среды.

4.17. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливаются в виде максимально разовых и среднесменных нормативов приведённых в СанПиН 1.2.3685-2021 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (в соответствии с приложением 7).

4.18. Токсические свойства некоторых вредных веществ, имеющих на ООО «ПВК», приведены в приложении 8.

4.19. 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 анализов проб 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 оформляется и подписывается в момент отбора проб в соответствии с приложением 9 лицами, определенными 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/лаборатории или лицо, уполномоченное выдавать наряд-допуск, и указывает в наряде-допуске на производство работ повышенной опасности, руководствуясь при этом требованиями соответствующих 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, или лица, ответственного за отбор анализов, назначенного организационно-распорядительным документом начальника цеха.

5.6. Заявка на отбор анализов воздушной среды передается руководителем объекта (начальником цеха, заместителем начальника цеха, мастером), где проводятся газоопасные и /или огневые, работы, непосредственно в ОПБ, ОТ и ООС, где она учитывается и регистрируется.

5.7. Заявка передается накануне до 20.00 часов в устной форме по телефонам 83-26, 83-63, 83-64 или в письменной форме в виде служебной записки, с приложением распорядительного документа (например: при капитальном или текущем ремонте).

5.8. В случае необходимости выполнения работ по отбору анализов воздуха 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. Результаты анализа воздушной среды перед проведением РПО внутри оборудования оформляются актом (приложение 9) лаборантом, проводившим отбор проб в двух экземплярах. Один экземпляр выдается лицу, ответственному за подготовительные работы (руководителю ремонтируемого объекта), второй экземпляр хранится в ОПБ, ОТ и ООС в течение трёх месяцев.

5.11. На основании акта отбора проб производится запись в наряде-допуске, в порядке, установленном соответствующими инструкциями (ИУН-ОТ 102.01.002, ИУН-ОТ 102.01.004).

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

5.13. Результаты анализов воздушной среды записываются в следующих формулировках:

- Взрывоопасные газы и пары «отсутствуют или указывается концентрация в процентах объемных или мг/м³»;
- Вредные веществ «отсутствуют или указывается наименование или химическая формула вещества и его (их) концентрация в мг/м³»;
- «Содержание взрывоопасных паров и газов - указываются их концентрация в процентах объемных или мг/м³»;
- «Содержание вредных веществ - указывается наименование или химическая формула вещества и концентрация в мг/м³»;
- «Содержание кислорода - указывается его концентрация в процентах объемных».

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».

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

5.15. Отбор и анализ вредных и взрывоопасных газов и паров в рабочей зоне перед проведением РПО проводится лаборантом, обученным и допущенным к отбору и анализу газов и пыли переносными газоанализаторами.

5.16. Запрещается производить отбор и анализ проб воздуха газоанализаторами в условиях, отличающихся от условий их применения, указанных в инструкциях завода-изготовителя.

5.17. Из трубопроводов и теплообменных аппаратов пробы отбираются после их соответствующей подготовки, через разболченные фланцевые соединения, штуцеры воздушников и дренажных устройств, через просверленные отверстия.

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

5.19. Количество точек отбора проб и расстояние между ними определяет начальник цеха/лаборатории, 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 и взрывоопасных газов и паров.

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

5.21. В вертикальных резервуарах, аппаратах и другом аналогичном оборудовании, отбор проб производится через нижние люки на высоте 10-30 см от дна и ближе к стенкам аппарата, а так же, через верхние люки, лючки и т.п. не глубже 10-30 см от верхнего уровня корпуса данного замкнутого объема.

5.22. В резервуарах, имеющих понтоны, отбор проб производится над и под понтоном резервуара, через люки (нижние, смотровые, замерные и др.) с учетом требований п.5.21.

5.23. При работах по разгерметизации трубопроводов в колодцах, анализ воздушной среды из внутренней полости трубопроводов и колодцев производится лаборантом без спуска в колодец.

5.24. Перед началом работ лаборант 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.5.18-5.20 настоящей инструкции, лаборант производит анализ из внутренней полости трубопровода и выдает результат.

5.25. 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, прямках, у фланцевых соединений технологического оборудования), прилегающих к месту ведения работ.

5.26. 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.

5.27. 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.

5.28. При необходимости организации контроля воздушной среды перед проведением РПО (ремонтных, строительных, земляных и т.д.) на территории ООО «ПВК», 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.

5.29. Анализ газовой или воздушной среды из аппаратов и трубопроводов для составления акта готовности объекта к демонтажу, при демонтаже недействующих объектов ООО «ПВК» производится в письменной форме в виде служебной записки, 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.

5.28 Результаты анализа проб воздушной среды передаются руководителю подразделения в виде актов отбора проб воздушной среды. На основании акта 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

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 соответствии эксплуатационной документацией.

7. Ответственность

Все работники ООО «ПВК» и лица, находящиеся на территории ООО «ПВК», 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.

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.

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, постоянного или временного пребывания работающих в процессе трудовой деятельности.

Постоянное рабочее место - место, на котором работающий находится большую часть своего рабочего времени (более 50% или более 2 часов непрерывно). Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим 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.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в воздухе рабочей 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% её продолжительности.

Сокращения

ВГСЧ - военизированная газоспасательная часть.

ВОГиП - взрывоопасные газы и пары.

ГОСТ - государственный стандарт.

КИП - контрольно-измерительный прибор.

ОПБ, ОТ и ООС - отдел промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды.

ПДК - предельно-допустимая концентрация

ПДО - производственно-договорной отдел

РПО – работы повышенной опасности

Приложение 2. Перечень вредных и взрывоопасных веществ по структурному подразделению (форма)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор
 ООО «ПромВодоКанал»
 _____ (Ф.И.О.)
 (подпись)
 _____ 202__ г.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вредных и взрывоопасных химических веществ по _____
 (структурное подразделение)

Наименование цеха, установки, № объекта	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			
1	2	3	4	5	6	7

Начальник цеха

 (подпись, фамилия и инициалы, дата)

Согласовано

Начальник ОПБ, ОТ и ООС

 (подпись, фамилия и инициалы, дата)

Заместитель руководителя МУ №72 ФМБА России – начальник территориального отдела

 (подпись, фамилия и инициалы, дата)

Приложение 3. План контроля воздушной среды рабочей зоны производственных помещений и наружных установок ООО «ПромВодоКанал» (форма)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «ПромВодоКанал»
_____ (Ф.И.О.)
(подпись)
___ ____ 202__ г.

ПЛАН
контроля воздушной среды рабочей зоны производственных помещений
и наружных установок ООО «ПромВодоКанал» на _____ год

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

Начальник цеха

(подпись, фамилия и инициалы, дата)

Согласовано

Начальник ОПБ, ОТ и ООС

(подпись, фамилия и инициалы, дата)

Заместитель руководителя МУ №72 ФМБА России – начальник территориального отдела

(подпись, фамилия и инициалы, дата)

Приложение 4. График контроля воздушной среды рабочей зоны производственных помещений и наружных установок ООО «ПромВодоКанал» (форма)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор
 ООО «ПромВодоКанал»
 _____(Ф.И.О.)
 (подпись)
 _____ 202__г.

Г Р А Ф И К
контроля воздушной среды рабочей зоны производственных помещений и
наружных установок ООО «ПромВодоКанал» на _____ год

Цех, объект	№ п/п	Рабочее место	Наименование определяемого вещества	Кол-во точек отбора	Крат- ность отбора в смену	Кол-во проб	Периодичность отбора		Кол-во анализов		Метод опреде- ления
							м-ц	кв-л	м-ц	кв-л	
1	2	3	4	5	6	7	8		9		10

Начальник цеха

 (подпись, фамилия и инициалы, дата)

Согласовано

Начальник ОПБ, ОТ и ООС

 (подпись, фамилия и инициалы, дата)

Заместитель руководителя МУ №72 ФМБА России – начальник территориального отдела

 (подпись, фамилия и инициалы, дата)

Приложение 5. Извещение (форма)

ИЗВЕЩЕНИЕ

Начальнику цеха _____

Начальнику ОПБ, ОТ и ООС

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

«_____» _____ 202__ г.

На объекте _____

составляют следующие концентрации вредных веществ: _____

1 _____ мг/м³ 2 _____ мг/м³

3 _____ мг/м³ 4 _____ мг/м³

5 _____ мг/м³ 6 _____ мг/м³

Причины, вызвавшие загазованность

Специалист ОПБ, ОТ и ООС

Представитель цеха

Приложение 6. Журнал контроля воздушной среды

ЖУРНАЛ
контроля воздушной среды _____
(наименование подразделения)

Дата и время отбора	Точки отбора анализов	Наименование определяемого веществ	ПДК	результаты в мг/м ³				роспись		Причина загазованности, меры по ее устранению	Подпись начальника цеха, дата
				1 отбор	2 отбор	3 отбор	среднесменная или максимально разовая	лаборант	Старший по смене аппаратчик (оператор)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Приложение 7. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 12.1.005).

Вредные вещества	Наименование согласно СанПиН, ГОСТ	Величина ПДК мг/м ³ маж/раз/ср./см	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особ. действия на организм
1. Азотная кислота	Азотная кислота	2,0	а	3	
2. Ацетон	Пропан-2-он	800/200	п	4	
3. Бутиловые спирты	Бутанол (смесь изомеров)	30/10	п	3	
4. Хлористый водород	Гидрохлорид	5,0	п	2	О
5. Ксилол	Диметилбензол	150/50		3	
6. Метан	метан	7000,0	п	4	
7. Метиловый спирт	метанол	15/5	п	3	
8. Аммиак	аммиак	20,0	п	4	
9. Сероводород	дигидросульфид	10,0	п	2	О
10. Сероводород в с угл-ми	Дигидросульфид в см. с угл-ми	3,0	п	2	О
11. Гидрохлорид натрия	Щелочи едкие ⁺ /растворы в пересчете на гидроксид натрия	0,5	а	2	
12. Толуол	метилбензол	150/50	п	3	
13. Окись углерода	Углерод оксид	20,0	п	4	О
14. Уксусная кислота	Этановая кислот	5,0	п	3	
16. Фталевый ангидрид	Изобензофурн-1.3 дион	1,0	п+а	2	
17. Этиленгликоль	Этан-1.2-диол	10,0/5,0	п+а	3	
18. Бензол	бензол	15/5	п	2	К
19. Серная кислота	Серная кислота ⁺	1,0	а	2	
20. Этилбензол	Этилбензол	150/50	п	4	
21. Углеводороды	Углеводороды алифатические предельные С _i -С ₁₀	900/300	п	4	
22. Углеводороды нефти	Углеводороды алифатические предельные С _i -С ₁₀	900/300	п	4	
23. Гексан	гексан	300	п	4	

Величины нормативов приведены в мг вещества на 1 м³ (мг/м³) воздуха (столбец 3).

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

В столбце 4 указано преимущественное агрегатное состояние в воздухе в условиях производства (пары, аэрозоль и их смесь).

В соответствии с классификацией ГОСТ 12.1.007-76. «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» вещества разделены на четыре класса опасности столбец 5:

1 класс - чрезвычайно опасные

2 класс - высокоопасные

3 класс - умеренно опасные

4 класс - малоопасные

В столбце 6 «Особенности действия на организм» специальными символами выделены вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе, канцерогены, аллергены и аэрозоли, преимущественно фиброгенного действия.

Использованы следующие обозначения:

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

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

К - канцерогены;

Ф - аэрозоли, преимущественно фиброгенного действия;

п - пары и/или газы;

а - аэрозоль;

п + а - смесь паров и аэрозоля;

+ - соединения, при работе с которыми требуется специальная защита кожи и глаз; символ поставлен вслед за наименованием вещества.

Приложение 8. Токсические свойства некоторых вредных веществ имеющих в ООО «ПромВодоКанал». Общий характер действия на организм.

(Выписка из справочника «Вредные вещества в промышленности» Часть I, II, III)

МЕТАНОЛ

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.

ОКИСЬ УГЛЕРОДА – СО

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.

БУТИЛОВЫЕ СПИРТЫ

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

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.

СЕРОВОДОРОД – H₂S

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

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/м³.

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.

КСИЛОЛ

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 - 50 мг/м³. При попадании на кожу может вызвать экзему.

АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ - ПРОИЗВОДНЫЕ БЕНЗОЛА

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.

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.

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.

ЩЕЛОЧЬ (NaOH)

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.

РТУТЬ

Ртуть - серебристый жидкий металл, пары ртути действуют на центральную нервную систему. Ртуть собирается спецодеждой, поэтому возможны отравления при хранении, сушке и стирке этой одежды. Отравления могут произойти вследствие непосредственного контакта с ртутью кожных покровов рабочих и заноса ртути в рот при соприкосновении невымытых рук с пищей. Острые отравления ртутью редки. При остром отравлении солями ртути появляются головные боли, покраснение, набухание и кровотечение десен, быстрая

утомляемость, часто повышается температура. Предельно- допустимая концентрация ртути - 0,01 мг/м³.

ЭТИЛОВАЯ ЖИДКОСТЬ

Этиловая жидкость представляет собой маслянистую, бесцветную жидкость: разведенный почти вдвое (49 %) тетраэтилсвинец окрашивается в зависимости от маркировки в различные цвета, имеет фруктовый запах. Тетраэтилсвинец является сильнейшим ядом с кумулятивными свойствами, явление отравления возникает чаще всего при небрежном обращении с этиловой жидкостью или этилированным бензином.

Тетраэтилсвинец может проникнуть в организм человека через органы дыхания в виде паров, в жидком виде - через неповрежденную кожу, не вызывая при этом ни жжения, ни каких - либо других заметных ощущений, а также в органы пищеварения, особенно опасным является его проникновение с пищей.

Между проникновением тетраэтилсвинца в организм и возникновением признаков отравления, даже при остром отравлении, протекает скрытый период от нескольких часов до нескольких дней. Это делает этиловую жидкость особенно опасной, так как работающие с ней при несоблюдении профилактики начинают обнаруживать признаки недомогания лишь тогда, когда тетраэтилсвинец накопится в организме в большом количестве. Признаки хронического отравления тетраэтилсвинцом нарастают медленно и незаметно, заключаются в быстрой утомляемости, вялости, головной боли, отсутствии аппетита, возможны желудочно- кишечные заболевания, расстройства сна.

ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТЫЙ УГЛЕРОД

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 мг/м³.

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.

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.

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.

ХЛОР

Зеленовато-желтый газ со своеобразным «колющим» запахом. Отравление высокими концентрациями может привести к «молниеносной смерти». Отравление очень малыми концентрациями вызывает покраснение конъюнктивы, мягкого неба и глотки, бронхит, легкую одышку, чувство давления в груди, часто рвоту.

ХЛОРИСТЫЙ ВОДОРОД И СОЛЯНАЯ КИСЛОТА

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.

Приложение 9. 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: _____ / _____
(подпись) (ф.и.о.)

