

АКАДЕМИЯ
Э Ф И Р

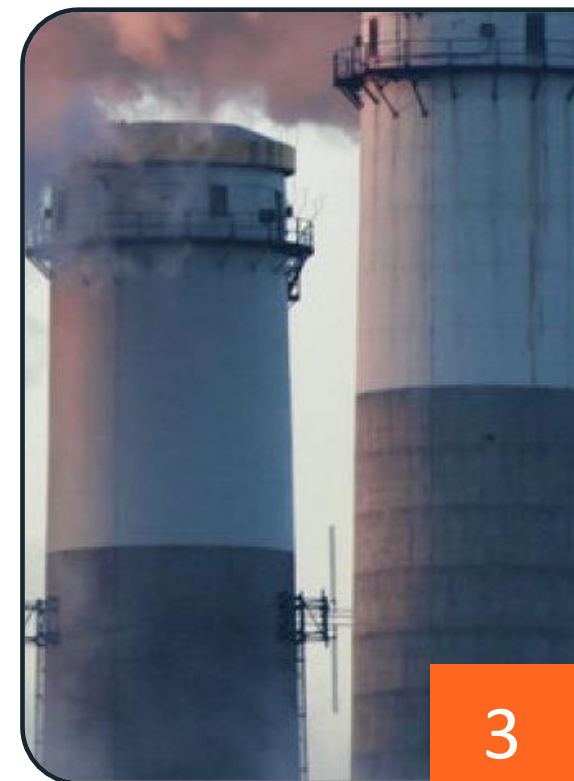
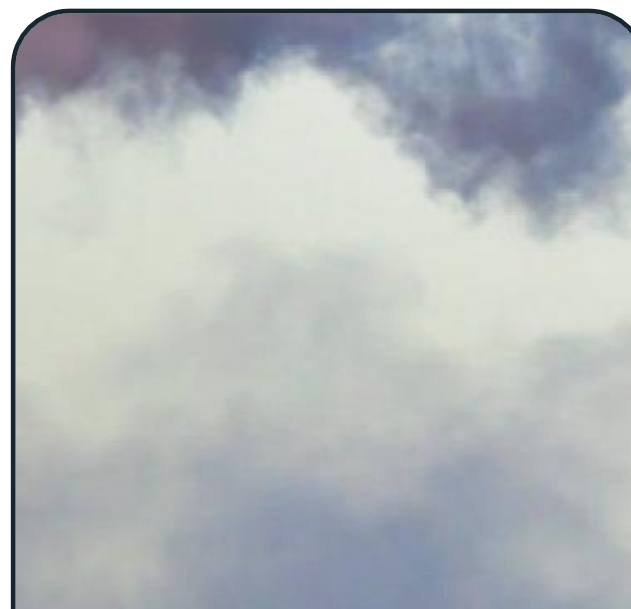
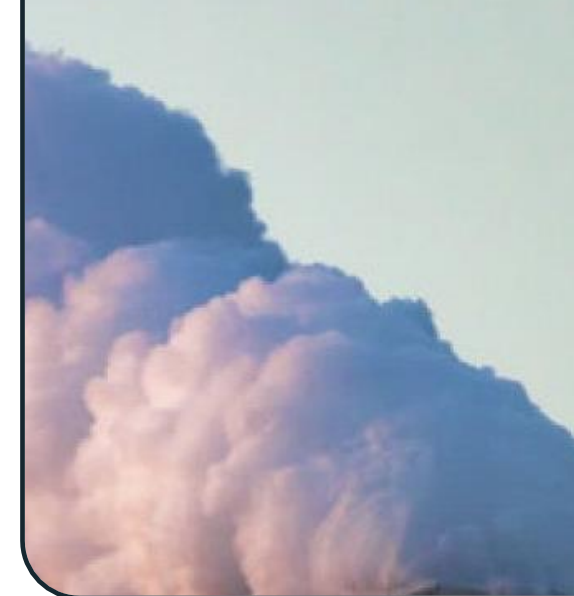
«Безопасные методы
и приемы выполнения работ,
связанных с опасностью
воздействия
сильнодействующих
и ядовитых веществ»

Лаборатория управления рисками



**К работам, связанным с опасностью
воздействия сильнодействующих
и ядовитых веществ, относятся**

работы по организации и осуществлению основных производственных процессов и деятельности с использованием неорганических кислот и щелочей, ртути, пластмасс, эпоксидных смол и материалов на их основе, канцерогенных и вызывающих мутацию химических веществ, бензола, жидкого азота.



При организации и осуществлении производственных процессов и работ, связанных с использованием химических веществ, работник должен знать и руководствоваться требованиями нормативных правовых актов:

- Трудовой Кодекс РФ. Статья 215 «Обязанности работника в области охраны труда».
- Приказ Минтруда РФ от 27.11.2020 № 834Н «Об утверждении Правил по охране труда при использовании отдельных видов химических веществ и материалов, при химической чистке, стирке, обеззараживании и дезактивации».
- Приказ Минтруда РФ от 16.12.2020 № 915Н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов».
- ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
- ГОСТ 31340-2022 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.

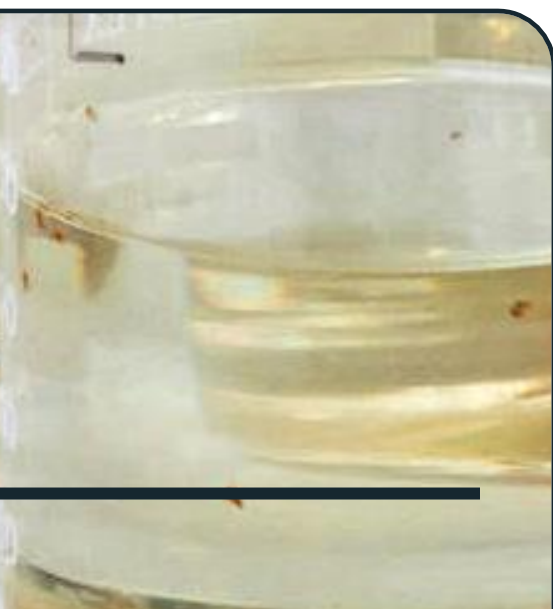


Химическая продукция, представляющая опасность для организма человека:

- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм;
- химическая продукция, вызывающая разъедание (некроз)/раздражение кожи;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз;
- химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием;
- мутагены;
- канцерогены;
- химическая продукция, воздействующая на репродуктивную функцию;
- химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии;
- химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном или продолжительном воздействии;
- химическая продукция, представляющая опасность при аспирации.

При использовании химических веществ на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе:

- повышенного уровня статического электричества;
- повышенного уровня электромагнитных излучений;
- повышенной напряженности электрического поля;
- повышенной напряженности магнитного поля;
- отсутствия или недостаточного естественного освещения;
- недостаточной освещенности рабочей зоны;
- прямой и отраженной блескости;
- повышенного уровня ультрафиолетовой радиации;
- повышенного уровня инфракрасной радиации;
- движущихся транспортных средств, грузоподъемных машин и механизмов, подвижных частей технологического оборудования, инструмента, перемещаемых изделий, заготовок, материалов;
- острых кромок, заусенцев и шероховатостей на поверхности технологического оборудования, инструмента;
- падающих предметов (элементов технологического оборудования, инструмента);
- физических перегрузок;
- нервно-психических перегрузок.



- ☑ **Существует три пути поступления в организм химической продукции, обладающей острой токсичностью по воздействию на организм:**
 - при проглатывании,
 - при попадании на кожу,
 - при вдыхании.
- ☑ **При организации** выполнения работ, связанных с воздействием на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, должны быть приняты меры по их исключению или снижению до уровней допустимого воздействия. Если невозможно исключить или снизить уровни вредных и (или) опасных производственных факторов до уровней допустимого воздействия в связи с характером и условиями производственного процесса, то необходимо обеспечение средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Проведение таких работ без обеспечения работников соответствующими СИЗ запрещается!
- ☑ **Классификация опасности** взрывчатой химической продукции установлена в ГОСТ 32419-2022.



- ☑ **Работники**, выполняющие работы, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования охраны труда, должны проходить повторный инструктаж по охране труда не реже одного раза в 3 месяца, а также не реже одного раза в 12 месяцев проверку знаний требований охраны труда.
- ☑ **Работы с повышенной опасностью**, проводимые в местах постоянного действия вредных и (или) опасных производственных факторов, должны выполняться в соответствии с нарядом-допуском на производство работ с повышенной опасностью.





К работам с повышенной опасностью, на производство которых выдается наряд-допуск, относятся:

- работы по очистке и ремонту воздухопроводов, фильтров и вентиляторов вытяжных систем вентиляции химических лабораторий, складов и других помещений, в которых хранятся сильнодействующие химические и другие опасные вещества;
- работы, связанные с транспортировкой и уничтожением сильнодействующих ядовитых веществ;
- работы в местах, опасных в отношении загазованности, взрывоопасности, поражения электрическим током и с ограниченным доступом посещения;
- работы, в том числе электросварочные и газосварочные, в замкнутых объемах и в ограниченных пространствах;
- огневые работы в пожароопасных и взрывоопасных помещениях;
- работы по сливу легковоспламеняющихся жидкостей, кислот и щелочей из железнодорожных цистерн при отсутствии специально оборудованных сливных эстакад с механизированными средствами слива;
- работы по вскрытию сосудов и трубопроводов, работающих под давлением;
- работы по ремонту оборудования и трубопроводов, в которых обращаются (транспортируются) опасные химические вещества.

- ☑ **Работы с повышенной опасностью**, проводящиеся на постоянной основе и выполняемые в аналогичных условиях постоянным составом работников, допускается производить без оформления наряда-допуска по утвержденным для каждого вида работ с повышенной опасностью инструкциям по охране труда.
- ☑ **Перечень работ** с повышенной опасностью, которые допускается производить без оформления наряда-допуска, утверждается работодателем.

- ☑ **Находясь на территории организации, производственной площадке, в зоне производства работ, работник должен знать, что:**
 1. Входы и выходы, проходы и проезды как внутри производственных помещений, так и снаружи на примыкающей к ним территории, должны быть всегда освещены для безопасного передвижения работников и проезда транспортных средств.
 2. Запрещается загромождение проходов и проездов или использование их для размещения грузов.
 3. Границы проезда транспорта, являющегося неотъемлемой частью технологического процесса, внутри производственных помещений обозначаются разметкой на полу линиями шириной не менее 50 мм, выполненными несмываемой краской белого или желтого цвета, или с помощью металлических утопленных шашек либо иным способом, обеспечивающим сохранность ограничительных линий в течение производственного процесса.

В производственных помещениях в местах хранения химических веществ и выполнения работы с ними должны быть вывешены **знаки безопасности** с поясняющими надписями.

	Опасно. Ядовитые вещества
	Опасно. Едкие и коррозионные вещества
	Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества
	Взрывоопасно
	Раздражающее вещество

Предупредительная маркировка взрывчатой химической продукции

Класс опасности	Элементы описания опасности		
	Символ	Сигнальное слово	Краткая характеристика опасности
Нестабильная взрывчатая химическая продукция		Опасно	H200: Нестабильная взрывчатая химическая продукция
1.1		Опасно	H201: Взрывается массой
1.2			H202: Взрывается; высокая вероятность разбрасывания
1.3			H203: Взрывается; опасность возгорания, взрыва или разбрасывания
1.4		Осторожно	H204: Пожароопасно, при взрыве возможно разбрасывание

Предупредительная маркировка воспламеняющихся газов

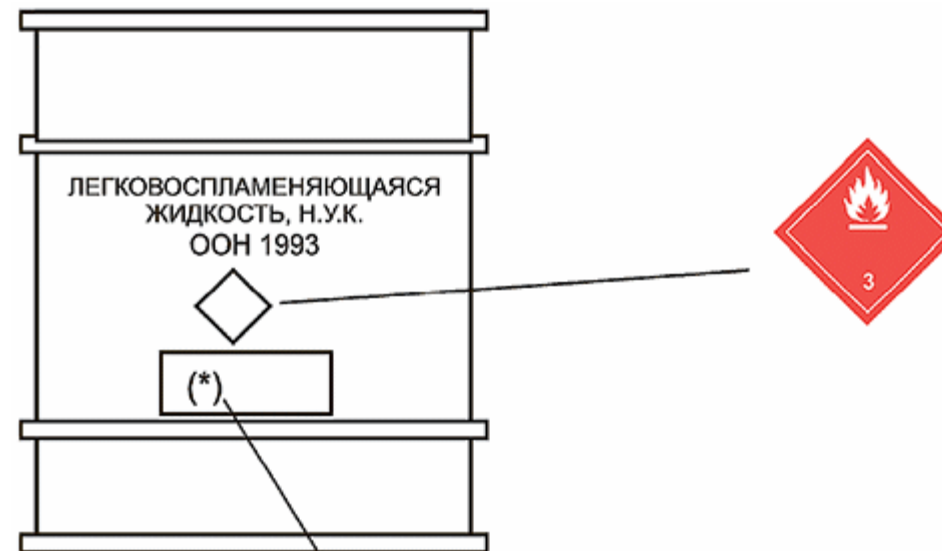
Класс опасности	Элементы описания опасности		
	Символ	Сигнальное слово	Краткая характеристика опасности
1A		Опасно	H220: Чрезвычайно легковоспламеняющийся газ
1B			H221: Воспламеняющийся газ
1A		Опасно	H220: Чрезвычайно легковоспламеняющийся газ
Пирофорные газы			H232: Может спонтанно самовоспламениться на воздухе
1A		Опасно	H220: Чрезвычайно легковоспламеняющийся газ
Химически неустойчивые газы, А			H230: При вступлении в реакцию может привести к взрыву даже в отсутствие воздуха или кислорода
1A			H220: Чрезвычайно легковоспламеняющийся газ
Химически неустойчивые газы, В			H231: При вступлении в реакцию при повышенном давлении и/или температуре может привести к взрыву даже в отсутствие воздуха или кислорода

Примеры расположения элементов предупредительной маркировки

Пример расположения элементов предупредительной маркировки при совмещении на упаковке транспортной и предупредительной маркировок.

Маркируемая химическая продукция является нелетучим индивидуальным химическим веществом, упакована в стальную бочку и имеет следующую классификацию опасности по ГОСТ 32419:



- воспламеняющаяся жидкость, класс 2;
- острая токсичность при проглатывании, класс 4;
- раздражение кожи, класс 3;
- избирательная токсичность на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии, класс 3 (раздражение дыхательных путей).



(*) Предупредительная маркировка

Пример расположения элементов предупредительной маркировки при наличии транспортной упаковки

Перечень знаков опасности (пиктограмм)

Код	Изображение	Текстовое обозначение
GHS01		Взрывающаяся бомба
GHS02		Пламя
GHS03		Пламя над окружностью
GHS04		Баллон для газа
GHS05		Коррозионное воздействие
GHS06		Череп и скрещенные кости
GHS07		Восклицательный знак
GHS08		Опасность для здоровья человека
GHS09		Опасность для окружающей среды

Помните!

Сильнодействующие химические вещества и агрессивные жидкости (жидкие химические соединения, растворы и смеси) способны разрушать различные материалы, а также вызывать химическое повреждение слизистых оболочек и кожных покровов тела работника.

Производственные помещения, в которых проводятся работы с сильнодействующими химическими веществами и агрессивными жидкостями оборудуются устройствами для промывания глаз и кожного покрова тела. Устройства должны содержаться в чистоте, иметь установку для ополаскивания стаканов и сливные раковины.

Запрещается!

Установка устройств питьевого водоснабжения или оборудование пунктов питьевой воды в местах хранения и применения сильнодействующих химических веществ и агрессивных жидкостей.

Охрана труда при организации рабочих мест обеспечивается:

- защитой работников от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;
- рациональным размещением технологического оборудования в производственных помещениях и вне их: обеспечением безопасного расстояния между оборудованием, оборудованием и стенами помещений, колоннами, безопасной шириной проходов и проездов;
- удобным и безопасным обращением с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами и готовой продукцией;
- регулярным техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования, инструмента и приспособлений;
- защитой работников от неблагоприятных метеорологических факторов.

Постоянные рабочие места располагаются:

- на максимальном удалении от технологического оборудования, генерирующего вредные и (или) опасные производственные факторы;
- вне линии движения грузов, перемещаемых с помощью грузоподъемных средств.

Постоянные рабочие места, расположенные на открытом воздухе вне производственных помещений, оборудуются навесами или укрытиями для защиты работников от атмосферных осадков.



Рабочие места и технологическое оборудование оснащаются средствами коллективной защиты, где это необходимо:

- оборудование узлов перегрузки исходных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха;
- устройство кабин наблюдения и дистанционного управления;
- применение вибробезопасного оборудования, виброизолирующих, виброгасящих и вибропоглощающих устройств, обеспечивающих снижение уровня вибрации;
- ограждение движущихся частей технологического оборудования;
- устройство защитного заземления и зануления, выбор соответствующих схем электроснабжения и применение автоматического отключения при повреждении изоляции электроустановок;
- установка знаков безопасности и сигнальная окраска технологического оборудования.



- ☑ **В местах хранения опасных химических веществ следует размещать памятки (инструкции), содержащие следующую информацию:**
 - факторы риска для организма человека;
 - меры предосторожности;
 - классификацию веществ;
 - указание, где находится паспорт безопасности химической продукции, являющийся составной частью технической документации на химическую продукцию.

- ☑ **Перед началом работы** при химической чистке, стирке, обеззараживании и дезактивации на пятновыводном станке следует проверить состояние вентилях, паропроводов, воздухопроводов, исправность педалей подачи пара, воздуха, а также работу вакуум-отсоса. Вентили и паропроводы не должны пропускать пар, паропроводы должны быть изолированы, воздухопроводы не должны пропускать воздух, паропроводы и воздухопроводы должны быть окрашены в условные цвета.



- ☑ **Работник должен** немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой известной ему ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о нарушении работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности требований охраны труда, о каждом известном ему несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания, острого отравления. Незамедлительно сообщить работодателю либо непосредственному руководителю о возникновении ситуации, представляющей угрозу жизни и здоровью людей, сохранности имущества работодателя (в том числе имущества третьих лиц, находящегося у работодателя, если работодатель несет ответственность за сохранность этого имущества).
- ☑ **Действия работника** при аварийной ситуации установлены в Инструкции по охране труда, которая действует на его предприятии/организации. **Конкретно в разделе "Требования охраны труда в аварийных ситуациях". В данном разделе отражаются:**
- перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций и причины, их вызывающие;
 - процесс извещения руководителя работ о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, и о каждом произошедшем несчастном случае;
 - действия работников при возникновении аварий и аварийных ситуаций;
 - действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья (исходя из результатов оценки профессиональных рисков).

При несчастных случаях организовывается:

- первая помощь пострадавшему и при необходимости доставка его в медицинскую организацию;
- принимаются неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;
- сохраняется до начала расследования несчастного случая обстановка, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения - фиксируется сложившаяся обстановка (составить схемы, провести фотографирование или видеосъемку, другие мероприятия).

При разливе эпоксидных смол должно быть исключено попадание в тару влаги.

- ☑ **При попадании эпоксидной смолы на кожу тела необходимо:**
 - удалить эпоксидную смолу мягкими бумажными салфетками;
 - обмыть кожу горячей водой с мылом и щетками, промокнуть, высушить;
 - смазать кожу мазью на основе ланолина, вазелина или касторового масла.
- ☑ **При попадании отвердителей** (аминов, ангидридов кислот) на кожу тела или в глаза необходимо промыть их водой.
- ☑ **При разливе жидкого азота** следует немедленно покинуть помещение, приняв меры к его естественному проветриванию. Помещение подлежит проветриванию до полного испарения разлитого жидкого азота.
- ☑ **При попадании на кожу** дизельного топлива или керосина следует смыть их теплой водой с мылом.





- ☑ **По окончании работы** с химическими веществами следует произвести сбор отработанных химических веществ (растворов) в специальную герметично закрывающуюся емкость и удалить ее из рабочего помещения в установленные места хранения отходов.
- ☑ **Вентиляционную систему** после работы с химическими веществами следует выключать в установленное время.
- ☑ **По окончании рабочей** смены содержимое тары для использованного обтирочного материала должно удаляться в специально отведенное за пределами производственного подразделения место.
- ☑ Запрещается оставлять использованный обтирочный материал в таре по окончании рабочей смены.
- ☑ **При химической чистке**, стирке, обеззараживании и дезактивации после окончания работы все производственное оборудование должно быть переведено в положение, исключающее возможность его пуска посторонними лицами. Электропитание, газоснабжение, водо- и паропроводы должны быть отключены.
- ☑ **Оборудование** следует отключить от всех источников питания (электроэнергии, пара, воды, сжатого воздуха).
- ☑ **Должны быть отключены** рубильники электромоторов, привода и вентиляторов.





АКАДЕМИЯ
ЭФОР

Спасибо за внимание!