

УЧРЕДИТЕЛЬ – МИНИСТЕРСТВО ТРУДА
И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

WWW.OTSZ.BY



ОХРАНА ТРУДА И СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Мы помогаем сделать ваш труд безопасным!

№ 5, 2022

ИНДЕКС 748052



РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ,
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Приложение к журналу № 5, 2022

**ОХРАНА ТРУДА
И СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА**

Постановление Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь от 26 декабря 2021 г.
№ 85 «Об утверждении Правил по обеспечению
безопасности перевозки опасных грузов
железнодорожным транспортом»

(Часть 2)

ИНДЕКС 748052

ПРИЛОЖЕНИЕ

www.otsz.by

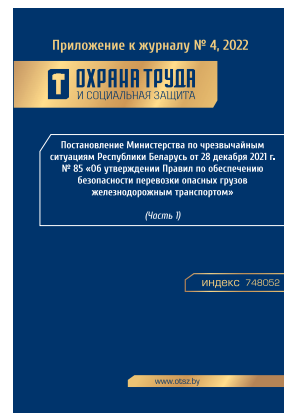
ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ



ОХРАНА ТРУДА

И СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

на II полугодие 2022 года



Выберите удобный для ВАС способ подписки:



Подписка через РУП «Белпочта»

Индекс в каталоге РУП «Белпочта»
748052



Подписка через редакцию

Подписка в редакции по тел.:
(017) 203-08-28, 203-19-97



АКАДЕМИЯ ОХРАНЫ ТРУДА



ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ



РАССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ



СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ



ИНСТРУКЦИИ



ДОКУМЕНТЫ



РЕПОРТЕР



МЕДИЦИНА ТРУДА



ОПЫТ И ПАРТНЕРСТВО



ОТРАСЛЬ



ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ



СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА



ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ



ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ

www.otsz.by

8 (017) 203-08-28, 203-19-97

подписка в редакции

748052 подписной индекс



**Май
№ 5 (350)
2022**

**Ежемесячный журнал
Издается с февраля 1993 г.**

**Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации № 219,
выданное Министерством информации Республики Беларусь 01.04.2009**

ИНФОРМАЦИОННУЮ ПОДДЕРЖКУ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ:

- ДЕПАРТАМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНСПЕКЦИИ ТРУДА МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- ДЕПАРТАМЕНТ ПО НАДЗОРУ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ВЕДЕНИЕМ РАБОТ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- ФЕДЕРАЦИЯ ПРОФСОЮЗОВ БЕЛАРУСИ
- ОРГАНЫ И УЧРЕЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ГАЗОВОГО НАДЗОРА
- ГЛАВНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО НАДЗОРУ ЗА ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- УПРАВЛЕНИЕ ГАИ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- | | |
|----------------------------|---|
| ГРИБ С. И. – | главный редактор журнала «Охрана труда и социальная защита»; |
| КАРЧЕВСКИЙ И. А. – | начальник управления охраны и государственной экспертизы условий труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь; |
| ЛАЗАРЕНКОВ А. М. – | заведующий кафедрой «Охрана труда» БНТУ, доктор технических наук, профессор; |
| ПЕРЕПЕЧКО Е. М. – | начальник управления страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний РУП «Белгосстрах»; |
| РОМАНОВСКАЯ И. А. – | заместитель главного редактора журнала «Охрана труда и социальная защита»; |
| СЕМИЧ А. В. – | директор Департамента государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь – Главный государственный инспектор труда Республики Беларусь; |
| СТАРОВОЙТОВ И. Г. – | заместитель Министра труда и социальной защиты Республики Беларусь |

СОДЕРЖАНИЕ



РЕПОРТЕР

Ю. А. Бествицкий

Стартовая площадка для «умных» СИЗ.....4



ДОКУМЕНТЫ

О. М. Харитончик

Внесены изменения в Правила бесплатного обеспечения работников молоком или равноценными пищевыми продуктами при работе с вредными веществами6

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27 февраля 2002 г. № 260 «О бесплатном обеспечении работников молоком или равноценными пищевыми продуктами при работе с вредными веществами» (с изм. и доп.).....8

В. М. Кодеба, С. А. Бабаков, А. В. Гузарик, С. М. Лагутина

Новое в законодательстве о пожарной безопасности.....11

Ю. И. Садовников

Утверждены Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом18



АКАДЕМИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

Е. М. Перепечко

Учет вины потерпевшего при расследовании несчастного случая на производстве и назначении страховых выплат22



ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ

П. Е. Кравчинский

Литейное производство: неукоснительно следовать правилам29



ОТРАСЛЬ

Д. А. Макаревич

Умножая травматизм на «ноль».....48



ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Д. В. Малахов

Шина может быть как мина53

А. И. Штейнер

Погрузка и разгрузка: планировать каждый шаг56

В. П. Семич

Как правильно организовать земляные работы64

В. И. Поляков

Микроклимат производственной среды74



МЕДИЦИНА ТРУДА

Т. М. Сушинская

Вирус уходит – последствия остаются86



ПРИЛОЖЕНИЕ

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2021 г. № 85 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом» (Часть 2)97

Обратите внимание

СОДЕРЖАНИЕ «ОТиСЗ ПЛЮС», № 5, 2022

на сайте www.otsz.by

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21 декабря 2021 г. № 82 «Об обеспечении пожарной безопасности»

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 4 февраля 2022 г. № 7 «Об изменении постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 30 декабря 2020 г. № 56»

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 4 февраля 2022 г. № 10 «Об изменении постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 декабря 2019 г. № 67»

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 4 февраля 2022 г. № 12 «Об изменении постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 23 апреля 2020 г. № 21»

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 4 февраля 2022 г. № 9 «Об изменении постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17 мая 2021 г. № 35»

Постановление Министерства обороны Республики Беларусь от 9 марта 2022 г. № 16 «Об изменении постановлений Министерства обороны Республики Беларусь от 24 декабря 2019 г. № 26 и от 13 мая 2021 г. № 10»

В течение месяца электронное приложение «ОТиСЗ плюс» может пополняться актуальными материалами



СТАРТОВАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ «УМНЫХ» СИЗ

В Минске прошла многоотраслевая специализированная выставка, в ходе которой особым вниманием посетителей пользовались павильоны тематического раздела «Рабочая одежда. Безопасность и охрана труда». В ее открытии принял участие начальник управления охраны и государственной экспертизы условий труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь И. А. Карчевский.

Как было отмечено организаторами, нынешний сезон, невзирая на все внешние вызовы и испытания, в том числе и пандемические потрясения, подтвердил высокий статус и актуальность ставшего уже традиционным мероприятия. На выставке были представлены образцы перспективной продукции машиностроения и металлообработки, электроники и автоматики, порошковой металлургии, нанопокрытия, позволяющие надежно защитить современные изделия от воздействия окружающей среды и коррозии. Особую актуальность событию придавал тот факт, что перед промышленностью, машиностроительным комплексом республики сегодня стоят задачи поиска и создания новых коопера-

ционных цепочек и связей, выпуска в том числе инновационной импортозамещающей продукции.

В контексте решения важных экономических задач выставка предоставила возможность производителям средств индивидуальной защиты продемонстрировать образцы своей продукции, сравнить предложения и условия поставщиков рабочей одежды и обуви, иных средств индивидуальной защиты, новых технологий в области безопасности и охраны труда.

Здесь также можно было ознакомиться с современными образцами рабочей одежды и обуви, с универсальными средствами индивидуальной защиты, которые используют работники в различных отраслях экономики. Была представлена как продукция известных брендов, так и новых компаний, в том числе отечественных, которые заняли свою нишу на рынке.



Открытие выставки, организатором которой выступила компания «Минскэкспо»



В рамках выставочных мероприятий также прошел семинар «Актуальные вопросы безопасности и охраны труда», организаторами которого выступили Республиканский центр охраны труда Министерства труда и социальной защиты, а также РУП «Научно-практический центр гигиены». Вниманию слушателей был представлен анализ основных отраслевых задач, решение которых позволит сделать условия труда максимально безопасными, сохранить не только здоровье, но и жизнь, профессиональное долголетие работников. В частности, обсуждались вопросы, касающиеся определения меры ответственности за нарушение требований по охране труда, методик анализа и гигиенической оценки профессиональных рисков на предприятии, законодательных аспектов использования средств индивидуальной защиты.

Как прозвучало на семинаре, еще один актуальный вопрос, который стоит сегодня на повестке, – внедрение отечественными предприятиями так называемых смарт-СИЗ. Это такие



средства индивидуальной защиты, которые не только выполняют свое прямое предназначение, но и способны анализировать физическое состояние работника и окружающей среды на наличие опасных факторов и передавать информацию о полученных параметрах не только пользователю, но и специалистам организации. Принцип их работы основан на встроенных модулях, которые измеряют, к примеру, температуру тела, давление и пульс работника, продолжительность его пребывания в загазованной зоне, определяют другие опасности и риски.

Это, без преувеличения, СИЗ с искусственным интеллектом, который возьмет на себя основные функции контроля безопасности на рабочих местах. Перспектива завтрашнего дня, но с учетом ускоренного развития и внедрения технологий она, как видится, может удивить посетителей уже ближайших предстоящих выставок.



Подготовил:
Ю. А. БЕСТВИЦКИЙ,
корреспондент журнала



ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРАВИЛА БЕСПЛАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ МОЛОКОМ ИЛИ РАВНОЦЕННЫМИ ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ ПРИ РАБОТЕ С ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

О. М. ХАРИТОНЧИК,

*консультант отдела охраны труда
управления охраны и государственной экспертизы
условий труда Министерства труда
и социальной защиты Республики Беларусь*

С 7 мая 2022 г. вступило в силу постановление Совета Министров Республики Беларусь от 4 апреля 2022 г. № 205 «Об изменении постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 27 февраля 2002 г. № 260 и от 28 октября 2011 г. № 1446».

Данным постановлением внесены изменения в **Правила** бесплатного обеспечения работников молоком или равноценными пищевыми продуктами при работе с вредными веществами (далее – Правила) и **Положение** о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь.

Как и в ранее действовавших Правилах, молоко выдается работникам при работе с вредными веществами, предусмотренными в перечне вредных веществ, при работе с которыми в профилактических целях показано употребление молока или равноценных пищевых продуктов, утвержденном постановлении

Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 марта 2002 г. № 34/12 (далее – Перечень № 34/12).

Не изменился подход в части выдачи работнику по 0,5 л молока за рабочий день (смену) независимо от его продолжительности при фактической занятости в производствах, цехах, участках, иных структурных подразделениях на работах, дающих право на обеспечение молоком согласно перечню организации, не менее половины продолжительности рабочего дня (смены), установленной законодательством, т. е. не менее 4 ч. при 8-часовом рабочем дне или не менее 6 ч. при 12-часовом рабочем дне (по графику работы).

Обратите внимание! Для предоставления права на бесплатное обеспечение молоком **проведение аттестации рабочих мест по условиям труда (далее – аттестация) либо комплексной гигиенической оценки условий труда не требуется.**

Однако результаты аттестации могут использоваться для определения занятости работников при работе с вредными веществами, предусмотренными в Перечне № 34/12.

ОСНОВНЫЕ НОВШЕСТВА В ПРАВИЛАХ

■ С учетом норм Трудового кодекса Республики Беларусь изменилось название перечня

организации: «перечень профессий рабочих и должностей служащих, занятых в производствах, цехах, участках, иных структурных подразделениях, на работах, дающих право на обеспечение молоком».

■ Правилами установлено, что перечень организации определяется коллективным договором, а в случае его отсутствия утверждается нанимателем или уполномоченным должностным лицом нанимателя по согласованию с профсоюзом (при его наличии).

■ П. 7 Правил дополняется лицами, проходящими подготовку в резидентуре, которые выполняют работы в условиях, дающих право на обеспечение молоком.

Справочно. Учащимся и студентам, клиническим ординаторам, лицам, проходящим подготовку в резидентуре, аспирантам, докторантам, привлеченным к работам в период прохождения производственной практики (стажировки), лицам, которые проходят обучение, трудовую реабилитацию и (или) практику у нанимателя, выполняющим работы в условиях, дающих право на обеспечение молоком, его выдача производится за счет средств нанимателя (п. 7. Правил).

■ Правила дополнены нормами бесплатной выдачи равноценных пищевых продуктов, которые могут выдаваться работникам вместо молока, в которые включены:

1) **кисломолочные жидкие продукты** с содержанием жира до 3,5 % (кефир разных сортов, простокваша, ацидофилин, ряженка), йогурты с содержанием жира до 2,5 % без добавления немолочных компонентов (ограничение направлено на снижение потребления пищевых продуктов с добавленными сахарами среди населения) с нормой выдачи за смену 500 мл;

2) **творог** не более 9%-ной жирности с нормой выдачи за смену 100 г;

3) **сыр** не более 24%-ной жирности с нормой выдачи за смену 60 г;

4) **специализированный пищевой продукт диетического профилактического питания** с нормой выдачи за смену согласно его маркировке. Какие это продукты – определено Министерством здравоохранения в соответствии с *критериями отнесения специализированных пищевых продуктов к специализированным пищевым продуктам диетического профилактического питания, которые могут выдаваться работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, вместо бесплатного обеспечения молоком (на суточную порцию готового к употреблению продукта)* (постановление Минздрава от 6 апреля 2022 г. № 28, далее – Критерии).

■ Из Правил исключены требования, касающиеся пастеризации или кипячения молока непосредственно в организациях, так как на территории республики в торговой сети молоко реализуется в свободном доступе в расфасованном виде.

Также исключены нормы в части отнесения затрат на обеспечение работников молоком и осуществления государственного надзора и контроля за выполнением Правил. Данные вопросы урегулированы законодательством.

ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИИ

Постановлением внесены изменения в Положение о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 г. № 1446 (с изм. и доп.), в части наделения Министерства здравоохранения полномочиями по определению выше-названных Критериев.



ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

27 февраля 2002 г. № 260

**О бесплатном обеспечении работников
молоком или равноценными пищевыми
продуктами при работе с вредными веществами***(Эталонный банк данных правовой информации Республики Беларусь)**Изменения и дополнения:**Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 4 апреля 2022 г. № 205
(Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 06.04.2022, 5/50103)**

Совет Министров Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Правила бесплатного обеспечения работников молоком или равноценными пищевыми продуктами при работе с вредными веществами (прилагаются).
2. Министерству труда и социальной защиты, Министерству здравоохранения:
утвердить перечень вредных веществ, при работе с которыми в профилактических целях показано употребление молока или равноценных пищевых продуктов.

Заместитель Премьер-министра Республики Беларусь

А.Кобяков

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Совета Министров
Республики Беларусь
27.02.2002 № 260**ПРАВИЛА
бесплатного обеспечения работников
молоком или равноценными пищевыми
продуктами при работе с вредными веществами**

1. Правилами бесплатного обеспечения работников молоком или равноценными пищевыми продуктами при работе с вредными веществами (далее – Правила) устанавливается порядок предоставления и определения объемов компенсации по условиям труда в виде бесплатного обеспечения молоком или равноценными пищевыми продуктами (далее, если не установлено иное, – молоко) работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в том числе определения перечня профессий рабочих и должностей служащих, имеющих право на данную компенсацию.

* Изменения и дополнения, вступившие в силу 7 мая 2022 г., выделены курсивом.

2. Правила распространяются на нанимателей независимо от форм собственности и организационно-правовых форм.

3. Молоко выдается работникам при работе с вредными веществами, предусмотренными в перечне вредных веществ, при работе с которыми в профилактических целях показано употребление молока или равноценных пищевых продуктов, определяемом Министерством труда и социальной защиты и Министерством здравоохранения (далее – перечень).

4. При решении вопросов бесплатного обеспечения работников молоком к работе с вредными веществами относится любая профессиональная деятельность, обуславливающая контакт работника с данными веществами, в том числе при их производстве, применении, хранении, транспортировке, эксплуатации, ремонте и очистке технологического оборудования, тары, инвентаря, средств защиты и других производственных процессах, а также работа с открытыми радионуклидными источниками с активностью на рабочем месте, соответствующей работам I и II класса.

5. Перечень профессий рабочих и должностей служащих, занятых в производствах, цехах, участках, иных структурных подразделениях, на работах, дающих право на обеспечение молоком (далее – перечень организации), определяется коллективным договором, а в случае его отсутствия утверждается нанимателем или уполномоченным должностным лицом нанимателя по согласованию с профсоюзом (при его наличии).

6. Работникам структурных подразделений организаций (ремонтных, энергетических, контрольно-измерительных приборов, автоматики и других), профессии рабочих и должности служащих которых не включены в перечень организации, а также работникам иных организаций, временно осуществляющим работы в производствах, цехах, участках, иных структурных подразделениях, дающие право на обеспечение молоком, выдача молока производится в порядке, предусмотренном настоящими Правилами, за счет средств организаций, в штате которых они состоят.

7. Учащимся и студентам, клиническим ординаторам, лицам, проходящим подготовку в резидентуре, аспирантам, докторантам, привлеченным к работам в период прохождения производственной практики (стажировки), лицам, которые проходят обучение, трудовую реабилитацию и (или) практику у нанимателя, выполняющим работы в условиях, дающих право на обеспечение молоком, его выдача производится за счет средств нанимателя.

8. В служебных командировках или при разъездном характере работы работникам, выполняющим работы, дающие право на обеспечение молоком, выплачивается денежная компенсация на его приобретение на условиях, предусмотренных коллективным договором, соглашением, трудовым договором.

9. Молоко выдается работнику по 0,5 литра за рабочий день (смену) независимо от его продолжительности при фактической занятости в производствах, цехах, участках, иных структурных подразделениях, на работах согласно перечню организации не менее половины продолжительности рабочего дня (смены), установленной законодательством.

10. Выдача и употребление молока должны осуществляться в буфетах, столовых или в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения помещениях.

11. Работникам, контактирующим с неорганическими соединениями свинца, рекомендуется вместо молока выдавать в таком же количестве один из видов кисломолочных продуктов, получаемых сквашиванием молока заквасками (кефир, ацидофилин, простокваша и другие).



Указанным работникам дополнительно к молоку или кисломолочным продуктам выдается 2 грамма пектина в виде обогащенных им консервированных растительных пищевых продуктов, фруктовых соков и напитков (содержание в них пектина указывается изготовителем). Допускается замена выдаваемых дополнительно к молоку обогащенных пектином продуктов натуральными фруктовыми соками с мякотью в количестве 250–300 граммов.

Обогащенные пектином пищевые продукты, фруктовые соки и напитки, а также натуральные фруктовые соки с мякотью выдаются перед началом работы.

12. При производстве и переработке антибиотиков вместо молока работникам выдаются кисломолочные продукты или приготовленный на основе молока колибактерин.

13. Не допускаются:

замена молока товарами и продуктами, кроме пищевых продуктов, предусмотренных нормами бесплатной выдачи равноценных пищевых продуктов, которые могут выдаваться работникам вместо молока, согласно приложению;

выдача молока за одну или несколько смен вперед, а также за прошедшие смены и отпуск его на дом.

14. Работникам, получающим бесплатно лечебно-профилактическое питание в связи с особо вредными условиями труда, молоко не выдается.

15. Исключен.

16. Исключен.

Приложение
к Правилам бесплатного обеспечения
работников молоком или равноценными
пищевыми продуктами при работе
с вредными веществами
(в редакции постановления
Совета Министров
Республики Беларусь
04.04.2022 № 205)

НОРМЫ

бесплатной выдачи равноценных пищевых продуктов,
которые могут выдаваться работникам вместо молока

Наименование пищевого продукта	Норма выдачи за смену
1. Кисломолочные жидкие продукты с содержанием жира до 3,5 процента (кефир разных сортов, простокваша, ацидофилин, ряженка), йогурты с содержанием жира до 2,5 процента без добавления немолочных компонентов	500 мл
2. Творог не более 9-процентной жирности	100 г
3. Сыр не более 24-процентной жирности	60 г
4. Специализированный пищевой продукт диетического профилактического питания	согласно маркировке специализированного пищевого продукта диетического профилактического питания

НОВОЕ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

С 2 июля 2022 г. вступает в силу постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21 декабря 2021 г. № 82 «Об обеспечении пожарной безопасности»** (далее – постановление), которое объединяет в себе все аспекты, ранее определенные постановлениями МЧС, принятыми в развитие общих требований пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденным Декретом Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

Постановление (с его содержанием в том числе можно ознакомиться на сайте МЧС (112.by или mchs.gov.by) в подразделе «Руководителю о пожарной безопасности» раздела «Организациям и предпринимателям») разработано с целью систематизации требований пожарной безопасности, повышения их доступности и простоты применения руководителями и работниками субъектов хозяйствования. В основу оптимизации требований пожарной безопасности было положено мнение субъектов хозяйствования об их применении на практике.

В. М. КОДЕБА,

начальник центра по обеспечению функционирования системы противопожарного нормирования и стандартизации,*

С. А. БАБАКОВ,

начальник отдела,*

А. В. ГУЗАРИК,

главный специалист,*

С. М. ЛАГУТИНА,

*старший научный сотрудник**

Важно! Постановлением предусмотрена отмена с 2 июля 2022 г. следующих постановлений МЧС:

- от 20 апреля 2018 г. № 21 «Об установлении формы плана эвакуации людей при пожаре»;
- от 26 апреля 2018 г. № 24 «Об утверждении Инструкции о порядке хранения веществ и материалов»;
- от 28 апреля 2018 г. № 28 «Об установлении требований к содержанию общеобъектовой инструкции по пожарной безопасности»;
- от 2 мая 2018 г. № 29 «Об оформлении наряда-допуска на проведение огневых работ на временных местах»;
- от 2 мая 2018 г. № 30 «Об утверждении программ пожарно-технического минимума»;
- от 15 мая 2018 г. № 34 «Об утверждении Инструкции о порядке проверки состояния наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения»;

* Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

** Текст постановления читайте в электронном приложении «ОТиСЗ ПЛЮС», № 5, 2022.



■ от 18 мая 2018 г. № 35 «Об установлении норм оснащения объектов первичными средствами пожаротушения»;

■ от 22 мая 2018 г. № 36 «Об утверждении Инструкции о порядке подготовки работников по вопросам пожарной безопасности и проверки их знаний в данной сфере»;

■ от 24 мая 2018 г. № 37 «О теплогенерирующих аппаратах и отопительных приборах, тепломеханических печах».

Изменения и нововведения коснулись следующих аспектов обеспечения пожарной безопасности.

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОБЩЕОБЪЕКТОВОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Содержание общеобъектовой инструкции по пожарной безопасности дополнено разделами «Ответственность работников за нарушение требований пожарной безопасности», «Порядок и периодичность очистки дымовых труб (каналов)» (раздел актуален для объектов субъекта хозяйствования, на которых эксплуатируются теплогенерирующие аппараты, тепломеханические печи).

Произведена корректировка разделов с требованиями к режиму курения на объекте и общей характеристикой пожарной опасности объекта, оборудования, обращающихся в процессе эксплуатации веществ и материалов. Теперь при подготовке общеобъектовой инструкции необходимо указывать в ней функциональное назначение, перечень зданий, сооружений, помещений, категоризируемых по взрывопожарной опасности, их площадь.

Объединены в один раздел требования к хранению и удалению горючих веществ и материалов, к порядку и периодичности уборки горючих отходов и пыли, порядку осмотра помещений перед завершением в них работы, порядку доступа в помещения и порядку хранения ключей.

Обратите внимание! Общеобъектовая инструкция по пожарной безопасности, разработанная субъектом хозяйствования, должна быть пересмотрена и приведена в соответствие с постановлением до вступления его в силу, то есть до 2 июля 2022 г.

При этом при разработке указанной инструкции допускается изменять последовательность разделов, установленных постановлением, без изменения их названия.

ФОРМА ПЛАНА ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ

Текстовая часть формы плана эвакуации людей при пожаре приведена в соответствие с Трудовым кодексом Республики Беларусь, а также постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18 мая 2020 г. № 296 «О внештатных пожарных формированиях» в части наименования внештатного пожарного формирования («пожарная дружина») и исключения табеля боевого расчета пожарной дружины. В графическую часть формы плана эвакуации изменения не вносились.

Таким образом, текстовую часть планов эвакуации следует привести в соответствие с постановлением.

ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ОФОРМЛЕНИЯ НАРЯДА-ДОПУСКА НА ПРОВЕДЕНИЕ ОГНЕВЫХ РАБОТ НА ВРЕМЕННЫХ МЕСТАХ

В указанной Инструкции установлены дополнительные требования к заполнению наряда-допуска: записи в наряде-допуске должны быть четкими и аккуратными; не допускается заполнение наряда-допуска карандашом, исправления в тексте и проставление подписей ответственных лиц через копировальную бумагу.

Уточнено, что наряд-допуск выдается на одну рабочую смену (ранее было возможно – на все время проведения огневых работ). Продлить

его можно, если огневые работы не закончены в течение одной смены, но только при отсутствии изменений условий производства работ, которые предусмотрены нарядом-допуском. Продлевать наряд-допуск могут только лица, ответственные за подготовку и проведение огневых работ, причем на каждую последующую смену. Запись о продлении в обязательном порядке должна быть внесена в наряд-допуск.

В связи с тем, что при проведении огневых работ на объекте сторонней организацией у субъектов хозяйствования возникали вопросы, кто же все-таки должен выдавать наряд-допуск, в Инструкции закреплено, что в этом случае наряд-допуск выдается руководителем организации-заказчика или уполномоченным на то лицом.

Незначительно изменена форма наряда-допуска (редакционные правки), тем не менее с 2 июля 2022 г. следует использовать обновленную форму, установленную постановлением.

ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ПО ВОПРОСАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОВЕРКИ ИХ ЗНАНИЙ В ДАННОЙ СФЕРЕ

Внесены уточнения в порядок проведения противопожарных инструктажей. Инструкцией закреплен ряд исключений: противопожарные инструктажи не проводятся с руководителем субъекта хозяйствования, первичный и повторный инструктажи – с работниками, выполняющими дистанционную работу (вне места нахождения нанимателя), повторный – с работником, его проводившим.

Установлено требование о необходимости проведения внепланового противопожарного инструктажа при выявлении в организации должностными лицами органов государственного пожарного надзора нарушений требований пожарной безопасности и (или) недостаточного уровня знаний по пожарной безопасности у работников.

Изменения затронули и порядок ведения журнала регистрации противопожарных инструктажей. Указанный журнал должен быть не только пронумерован, прошнурован, но и заверен подписью руководителя субъекта хозяйствования либо уполномоченного должностного лица. При этом обязательно указывается количество страниц в журнале (цифрами и прописью).

Нововведения коснулись и порядка подготовки по программе пожарно-технического минимума. С 2 июля 2022 г. обязательной подготовке по программе пожарно-технического минимума (далее – ПТМ) подлежат руководители субъектов хозяйствования в случаях, если руководителем субъекта хозяйствования противопожарные инструктажи проводятся самостоятельно либо не назначены лица, ответственные за пожарную безопасность субъекта хозяйствования (его структурных подразделений), а также работники, осуществляющие работы по уборке, заготовке, переработке, хранению зерновых и зернобобовых культур и грубых кормов.

Для всех категорий работников установлен срок повторного прохождения подготовки по программе ПТМ – не реже 1 раза в 3 года. Ранее подготовка работников, ответственных за подготовку и (или) проведение огневых работ, работников – исполнителей огневых работ, работников, работа по должности служащего (профессии рабочего) которых связана с хранением, перемещением, применением горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей, взрывоопасных пылей, твердых легковоспламеняющихся веществ и материалов, по программе ПТМ должна была проводиться не реже 1 раза в год.

Изменились требования к формированию комиссии по проверке знаний в объеме программы ПТМ. В состав комиссии включаются: работник (работники) юридического лица (его структурного подразделения), проводивший (проводившие) подготовку; представитель субъекта хозяйствования, работники которого проходили подготовку (принимает участие по



решению субъекта хозяйствования, направившего на подготовку).

Уточнено, что к проверке знаний допускаются только лица, прошедшие подготовку по программе ПТМ в полном объеме.

Ранее у субъектов хозяйствования возникало большое количество вопросов в связи с неоднозначным пониманием порядка оформления талона о прохождении подготовки по программе ПТМ. Поэтому в постановлении уточнены требования к его форме (информация на талоне размещается с двух сторон на одном листе формата не менее А7). С 2 июля 2022 г. талоны о прохождении подготовки по программе ПТМ должны будут выдаваться по новой форме.

Талоны старого образца будут действовать до окончания срока их действия.

ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПРОВЕРКИ СОСТОЯНИЯ НАРУЖНОГО И ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Внесены изменения в порядок проверки состояния наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения. Новый вид приобрела и сама Инструкция о порядке проверки состояния наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения.

Методика оценки готовности к применению пожарных насосов по сравнению с прежней Инструкцией (постановление МЧС № 34) дополнена требованиями по проверке работоспособности местного, дистанционного, автоматического пуска пожарных насосов, автоматического включения резервного пожарного насоса при аварийном отключении рабочего пожарного насоса, автоматического перехода на резервный источник электропитания при отключении основного.

Главным отличием оценки готовности к применению пожарных водоемов по сравнению с прежней Инструкцией является изменение сроков проверки. Прежде проверка прово-

дилась не реже 1 раза в год, а сейчас ее необходимо проводить не реже 1 раза в полугодие. Также наряду с пожарными водоемами аналогичные требования теперь предъявляются и к пожарным резервуарам.

Еще одним нововведением стало установление в новой Инструкции требований к оценке готовности к применению водонапорных башен. Ранее проверка данного объекта противопожарного водоснабжения проводилась на усмотрение субъекта хозяйствования, а с введением в действие нового постановления она стала обязательной.

Изменился порядок проверки внутреннего противопожарного водоснабжения. Основным изменением в оценке готовности к применению пожарных кранов стало установление необходимости определения водоотдачи внутреннего противопожарного водопровода. Однако требование установлено со следующим уточнением: определение водоотдачи проводится только при приемке в эксплуатацию, модернизации, после нового строительства, при реконструкции и ремонте противопожарного водопровода. Соответственно, Инструкция была дополнена методикой определения водоотдачи внутреннего противопожарного водопровода.

Изменился порядок оценки готовности к применению пожарных гидрантов. В частности, расширен перечень мероприятий, которые необходимо проводить при проверке их работоспособности.

Испытательное оборудование и средства измерений для проверки работоспособности и определения водоотдачи наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения по установленному в постановлении перечню должны иметь действующие свидетельства о поверке (клеймо). При этом оценка состояния противопожарного водопровода в рамках деятельности субъекта хозяйствования возможна, как и прежде, собственными силами при наличии соответствующего оборудования и средств измерений.

ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ХРАНЕНИЯ Веществ и материалов

В Инструкции о порядке хранения веществ и материалов унифицированы требования к порядку хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Упорядочены требования к хранению баллонов с горючими газами.

На основании анализа практики применения сокращено общее количество требований. В частности, исключено дублирование требований, установленных в других нормативных правовых актах, а также требований, которые субъект хозяйствования может определить самостоятельно, исходя из специфики его деятельности и особенностей проводимых технологических процессов. Именно поэтому из главы «Общие положения» исключены требования к хранению: горючих веществ совместно с окислителями; легковоспламеняющихся жидкостей в стеклянной таре (бутлях), барабанов с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, баллонов с горючими газами, сажи, графита, дробленых и порошковых полимеров; веществ и материалов на рампях складов, платформах и пандусах; аэрозольной продукции в зданиях; товаров и грузов на стеллажах. Также в этих целях доработаны требования к местам и порядку хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, хранению каучука и автошин, микроизданий на пленке.

Установлены требования к противопожарным разрывам между открытой площадкой для хранения и зданиями, сооружениями, размещаемыми на территории субъекта хозяйствования (устанавливаются не менее указанных в обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актах). Уточнено требование к хранению горючих веществ и материалов в части установления расстояний при размещении негорючих веществ и материалов в горючей упаковке по отношению к теплогенерирующим аппаратам, отопительным и осветительным приборам.

Глава «Порядок хранения карбида кальция» дополнена требованием о допустимости применения на окнах складских помещений хранения карбида кальция солнцезащитных негорючих устройств (изделий). Ранее допускалась только окраска стекол белой краской.

В целях исключения источника зажигания во взрывопожароопасной зоне введен запрет на курение, пользование открытым огнем и применение инструмента, образующего искры, на складах карбида кальция.

В связи с тем, что требования к складам горючих волокнистых материалов устанавливаются в строительных нормах, из Инструкции исключена соответствующая глава.

ИНСТРУКЦИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИХ АППАРАТОВ И ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПРОМЫШЛЕННОГО (ЗАВОДСКОГО) ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Для однозначного понимания в новой редакции изложено определение термина «отопительные приборы» – устройства для обогрева помещения путем передачи теплоты от теплоносителя (радиаторы одинарные, секционные, трубы отопления и подобное). Также конкретизировано, что для целей указанной Инструкции под теплогенерирующими аппаратами и отопительными приборами промышленного (заводского) изготовления понимаются теплогенерирующие аппараты и отопительные приборы, которые произведены по стандартам, техническим условиям и на которые разрабатывалась эксплуатационная документация.

Оптимизированы требования в части размещения теплогенерирующих аппаратов, в том числе требования, установленные строительными нормами. Введен запрет на эксплуатацию в зданиях теплогенерирующих аппаратов с открытой камерой сгорания. Определена периодичность очистки от сажи (не реже 1 раза в год) дымовых труб (каналов) теплогенериру-



ющих аппаратов, работающих на твердом виде топлива, и тепломеханических печей.

ИНСТРУКЦИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМехАНИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ

Инструкция дополнена термином «перекал печи» – это состояние печи, нагретой в процессе топки до такой температуры, при которой происходит разрушение корпуса печи и дымоходной трубы или загорание примыкающих (расположенных в непосредственной близости) конструктивных элементов здания, в том числе отделочных (облицовочных) материалов.

В целях однозначного понимания уточнено определение термина «тепломеханические печи» – камины, бытовые отопительные и отопительно-варочные печи из штучных материалов, работающие на твердом виде топлива.

С учетом анализа статистики и обстоятельств пожаров конкретизированы и оптимизированы требования к эксплуатации тепломеханических печей, в том числе установлен запрет на размещение горючих веществ и материалов на тепломеханических печах, а также на расстоянии от наружной поверхности тепломеханических печей, дымоходных труб, топочных отверстий, при котором возможно загорание таких веществ и материалов.

ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ПЕРВИЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

По сравнению с пока действующей редакцией норм оснащения (постановление МЧС № 35) в новой Инструкции для удобства пользования все таблицы приложений сведены в одну, а текстовые пояснения к ним – объединены.

Сами же нормы оснащения первичными средствами пожаротушения не претерпели существенных изменений, за исключением увеличения площади строящихся и реконструируемых зданий, защищаемой одним огнетушителем, которая увеличена с 200 м² до 500 м². Кроме того, исключена необходимость обеспечения

указанных зданий при отсутствии в них горючих веществ и материалов огнетушителями, а также установлены нормы оснащения первичными средствами пожаротушения для открытых складов, помещений объектов торговли.

Взамен вызывавших у субъектов хозяйствования сложности в применении подходов к определению типа и количества огнетушителей в новой Инструкции установлены четкие и понятные критерии к выбору типа и количества огнетушителей.

Предусмотрена возможность замены огнетушителей, указанных в приложении, огнетушителями другого объема (массы) такого же огнетушащего вещества. При этом суммарный объем (масса) огнетушащего вещества в замещающих огнетушителях должен быть не менее указанных в приложении. Необходимо также отметить, что допускаются только следующие варианты замены: один ОП-8 двумя ОП-4; один ОП-4 двумя ОП-2; один ОУ-5 двумя ОУ-3; один ОВП-10 двумя ОВП-5.

ПРОГРАММЫ ПОЖАРНО- ТЕХНИЧЕСКОГО МИНИМУМА

Из содержания программ исключены требования к количеству часов на изучение каждой темы. Это позволит субъектам хозяйствования самостоятельно устанавливать временные регламенты на изучение тем с учетом специфики производственной деятельности. В остальном программы пожарно-технического минимума практически не изменились.

Р. С. В завершение хотелось бы отметить, что авторы статьи открыты для обсуждения обоснованных предложений (конкретные требования, выработанные на основании установившегося практического опыта, результатов научных исследований, развития технологических процессов), связанных с дальнейшим совершенствованием требований пожарной безопасности.



Новый Меридиан-Н

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

246028, г. Гомель, ул. Ландышева, 59, офис 8

тел./факс: 8 (0232) 337-157 тел.: 8 (0232) 337-153

моб.: 8 (029) 681-96-04

e-mail: novymeridian@tut.by

• листовки, буклеты, визитки

• рекламные растяжки

• печать на плёнке, бумаге, обоях

• знаки безопасности

• информационные стенды

• стенды-книги

• таблички, указатели

• печать на майках, кружках

• рекламные сувениры с нанесением логотипа

• наружная реклама



УНП 490681980



ЗНАКИ
ПЛАКАТЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ПЛАНЫ ЭВАКУАЦИИ
СХЕМЫ ДВИЖЕНИЯ
ПАСПОРТА ОБЪЕКТОВ
УГОДКИ ПОЖАРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ
ПЛАКАТЫ ПО ТЕХНИКЕ
БЕЗОПАСНОСТИ
СТЕНДЫ
ШТОРНАЯ СИСТЕМА
СТЕНД-КНИГА
ВЫВЕСКИ
АВЕРНЫЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТАБЛИЧКИ
ЭТИКЕТКИ
БЭДЖИ
ПРОПУСКА
КЛУБНЫЕ, ДИСКОНТНЫЕ КАРТЫ
МАРКИРОВКА ИЗДЕЛИЙ

ЧПУП "ВА Групп"
220007, г. Минск, ул. Вокзальная 9А
тел: (017) 225-65-77, 225-00-90
факс: (017) 225-70-17, 225-19-60
velcom (029) 387-70-17
mts (029) 577-70-17
vlgroupp.by

УНП 190948608



**ГУО «Республиканский институт высшей школы» (РИВШ)
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**
220001, г. Минск, ул. Московская, 15, <http://www.ohranatruda.by>

проводит

Обучение руководителей и членов комиссий по вопросам охраны труда с организацией проверки знаний в соответствующих комиссиях и выдачей удостоверений по охране труда установленного образца в соответствии с требованиями законодательства
☎ Тел./факс +375 17 322 04 01, 200 89 83
✉ E-mail: ot@ohranatruda.by

Инженерные расчёты, аудит и разработку документов по пожарной безопасности
☎ Тел./факс +375 17 223 05 38
✉ E-mail: opb@sferatb.by

Повышение квалификации руководителей и специалистов по вопросам охраны труда:

- лиц, ответственных за разработку, внедрение и проведение аудита систем менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности в соответствии с СТБ ISO 45001-2020;
- лиц, ответственных за проведение внутреннего аудита СУОТ в соответствии с СТБ ISO 45001-2020;
- лиц, ответственных за электрохозяйство в организации;
- лиц, ответственных за общее состояние теплового хозяйства организации;
- лиц, ответственных за пожарную безопасность в организации;
- лиц, ответственных по надзору за безопасной эксплуатацией, содержание в исправном состоянии и безопасное производство работ мобильными подъемными рабочими платформами, строительными подъемниками;
- лиц, ответственных за обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации лазерных изделий.

Подготовку специалистов по программам пожарно-технического минимума (ПТМ) согласно постановлению МЧС от 02.05.2018 № 30

☎ Тел./факс +375 17 322 04 01, 200 89 83 ✉ E-mail: pb@ohranatruda.by

Подготовку и повышение квалификации ответственных лиц за организацию и обеспечение безопасности работ на опасных производственных объектах и (или) потенциально опасных объектах:

- за организацию и обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов и (или) потенциально опасных объектов;
- по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов;
- за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии;
- за безопасное производство работ кранами;
- за безопасную эксплуатацию лифтов и строительных грузопассажирских подъемников;
- за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, работающих под давлением;
- за исправное состояние и безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов;
- за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды;
- за исправное состояние и безопасную эксплуатацию аммиачных холодильных установок;
- за безопасную эксплуатацию газораспределительной системы и газопотребления;
- за безопасную эксплуатацию взрывопожароопасных производств и объектов.

Повышение квалификации экспертов по:

- кранам; ○ лифтам; ○ сосудам, работающим под давлением; ○ котлам; ○ трубопроводам пара и горячей воды.

Повышение квалификации ответственных лиц за организацию и обеспечение безопасности работ объектов, не регистрируемых в Госпромнадзоре:

- грузоподъемных кранов и механизмов; ○ лифтов грузовых малых; ○ сосудов, работающих под давлением; ○ котлов малых.

Повышение квалификации по ядерной и радиационной безопасности лиц, ответственных:

- за радиационную безопасность, за радиационный контроль (для ответственных и уполномоченных лиц);
- за безопасную эксплуатацию взрывопожароопасных производств и объектов;
- за ядерную безопасность при сооружении объектов использования атомной энергии;
- за ядерную безопасность технологического оборудования для объектов использования атомной энергии.

Переподготовку (повышение квалификации) рабочих (служащих) по профессиям:

- Стропальщик; ○ Лифтёр; ○ Оператор котельной; ○ Машинист (кочегар) котельной; ○ Монтировщик шин и шинно-пневматических муфт;
- Водитель погрузчика; ○ Аппаратчик перегонки и ректификации спирта; ○ Слесарь по сборке металлоконструкций ○ Крановый электрик и др.

Обучающие курсы для рабочих (служащих):

- наладчиков приборов и устройств безопасности грузоподъемных механизмов;
- слесарей и электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования (грузоподъемных машин и механизмов);
- по безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; ○ обслуживанию газифицированных печей и агрегатов;
- по безопасности работы на высоте со средств подмащивания и люлек подъемников и многих др.

☎ Тел./факс +375 17 360 46 89, 222 79 15 ✉ E-mail: pb@ohranatruda.by

Проводим обучение в заочной дистанционной форме получения образования

в Бресте – тел./факс +375 162 53 30 40, 21 84 55
E-mail: ohranatruda2005@mail.ru
в Борисове – тел./факс +375 177 73 61 46, 76 79 64
E-mail: ohrtrud2007@mail.ru
в Бобруйске – тел./факс +375 225 70 72 33
E-mail: ohranatruda_bobr@tut.by

Сертификация систем менеджмента качества в соответствии с СТБ ISO 9001-2015
☎ Тел./факс +375 17 226 35 81
✉ E-mail: smk@ohranatruda.by

По заявкам организаций обучение может проводиться без отрыва от производства на базе организации-заказчика

Обучение проводится также:

в Могилеве – тел. +375 222 40 68 82, факс 48 57 44
E-mail: rivsh_mogilev@mail.ru
в Солигорске – тел./факс +375 174 28 03 92
E-mail: ohrtrudsoligorsk@mail.ru
в Витебске – тел./факс +375 212 65 49 12, 65 49 14
E-mail: vit_ohranatruda@tut.by

Сертификация персонала в области неразрушающего контроля в соответствии с СТБ ISO 9712-2016
☎ Тел./факс +375 17 200 65 70
✉ E-mail: nk@ohranatruda.by

Для проживания иногородних слушателей имеется комфортабельная гостиница

в Гродно – тел./факс +375 152 60 70 97
E-mail: ohrtrud@mail.ru
в Лиде – тел./факс +375 154 61 13 32
E-mail: ohrtrudlida@mail.ru

Сертификация систем менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности в соответствии с СТБ ISO 45001-2020
☎ Тел./факс +375 17 207 70 88
✉ E-mail: ossuot@ohranatruda.by



УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П. О. СУХОГО
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ

ПРОВОДИТ
профессиональную переподготовку в области охраны труда
**ВТОРАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ НА УРОВНЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАБОР СЛУШАТЕЛЕЙ

ОХРАНА ТРУДА
в машиностроении и приборостроении



- квалификация – специалист по охране труда;
- срок обучения – 19 месяцев (заочно);
- 4 зачетно-экзаменационные сессии;
- государственный диплом о получении второй специальности;
- для иногородних предоставляется общежитие;
- принимаются лица с высшим образованием.

**Начало занятий –
июнь 2022**

Приходите:

246020, г. Гомель, ул. Барыкина, 269,
офис 3-411, ИПК
(3-й корпус университета)

Звоните: (+375 232) 25-17-20,
(+375 33) 364-79-15

Подробнее: www.ipk.gstu.by



МИНСВЯЗИ НАДЕЛЕНО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ПОЛНОМОЧИЯМИ

Министерство связи и информатизации наделяется дополнительными полномочиями. Соответствующий Указ № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации» Президент Беларуси Александр Лукашенко подписал 7 апреля.

Для практического сопровождения вопросов цифровизации и их ускоренной реализации будет создан Центр цифрового развития. Он станет оказывать содействие государственным органам и организациям в подготовке и реализации мероприятий в сфере цифрового развития.

Также учреждается Центр перспективных исследований в сфере цифрового развития. Он будет формировать предложения по проектам прогнозов цифрового развития, показателям уровня цифрового развития отраслей и регионов, собирать информацию для оценки эффективности реализации мероприятий, включенных в программы в сфере цифрового развития.

УТВЕРЖДЕН ПЛАН ПОДДЕРЖКИ ЭКОНОМИКИ

Соответствующий документ подписал Премьер-министр Роман Головченко.

План, в частности, предусматривает: поддержку экспорта и расширение кредитования экспортеров; снижение таможенных пошлин для импортных товаров, необходимых для производства на экспорт; выстраивание новых транспортно-логистических цепочек для перенаправления экспортных потоков; создание с Российской Федерацией совместных импортозамещающих производств; дополнительную финансовую поддержку для малых и средних предприятий, которые будут выпускать продукцию, не производимую в Беларуси и России; освобождение бизнеса от административной ответственности по результатам проверок за впервые допущенные и неумышленные нарушения; предоставление организациям права на получение субсидий из ФСЗН для осуществления доплат работникам, а также государственной адресной социальной помощи некоторым категориям граждан в виде ежемесячного социального пособия исходя из доходов, полученных за 3 месяца, а также другие меры.

ПОДПИСАН УКАЗ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Президент Беларуси Александр Лукашенко 18 апреля подписал Указ № 145 «О совершенствовании организации дорожного движения». Документом вносятся изменения в Указ № 551 от 28 ноября 2005 года, которым были утверждены Правила дорожного движения.

Указом в том числе закрепляется возможность передвижения вне населенных пунктов на автомагистралях и дорогах для автомобилей мотоциклов, легковых автомобилей, грузовых автомобилей массой не более 3,5 т со скоростью не более 120 км/ч, а для автобусов – не выше 100 км/ч.

Вводится новый дорожный знак «Зона с ограничением максимальной скорости движения». При его наличии скорость движения транспортных средств по определенным территориям (например, в зоне плотной жилой застройки) ограничивается 30 км/ч. Эта мера позволяет обеспечить безопасность дорожного движения без установки дополнительных знаков, ограничивающих скоростной режим, и искусственных неровностей.

Уточняется порядок предоставления преимущества в движении. Оно будет считаться предоставленным, если расстояние между транспортным средством и приближающимся пешеходом составило не менее двух полос движения (при их наличии).

Кроме того, будет запрещено перевозить пассажиров, заведомо находящихся в состоянии алкогольного опьянения, на мотоцикле (кроме бокового прицепа к нему) и мопеде, а также устанавливается обязанность водителей в период с 25 мая по 5 июня и с 25 августа по 5 сентября при нахождении на дорогах в светлое время суток включать ближний свет фар.

АРМ Охрана труда

(АРМ - автоматизированное рабочее место)



Специализированная программа предназначена для упрощения **рутинной** работы специалистов по охране труда.

АРМ Охрана труда позволяет сократить время на планирование и организацию мероприятий по ОТ на предприятии, формировать списки, отчеты, хранить документацию.

«Учет персонала»

создание структуры организации
справочник должностей
учет работников

«Инструктажи»

график инструктажей
собственные программы
реестр инструкций по ОТ

«Медосмотры»

график медосмотров
справочник вредных факторов
направления, списки
формирование отчетов

«СИЗ»

личные карточки СИЗ
график выдачи СИЗ
справочник по нормам выдачи
внутренние нормы выдачи СИЗ

«Проверка знаний»

график проверки знаний
протоколы проверки знаний
программы проверки знаний
проведение тестирования

«Предписания»

ведение предписаний

Скачать демо-версию можно на сайте
expert.by

или заказать по телефонам
+375-17-354-78-52(62)



Полное описание



УТВЕРЖДЕНЫ ПРАВИЛА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Ю. И. САДОВНИКОВ,

начальник управления надзора

за безопасность при перевозке опасных грузов

Департамента по надзору за безопасным

ведением работ в промышленности МЧС

В минувшем году на страницах журнала неоднократно публиковались материалы, посвященные изменениям в законодательстве в области перевозки опасных грузов. Сегодня вниманию читателей предлагается обзор еще одного технического нормативного правового акта в этой сфере – речь пойдет о постановлении Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2021 г. № 85 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом»*, которое вступает в силу с 1 июля 2022 г.

Работа над документом, принимая во внимание обязательные этапы проведения публичного обсуждения, разного уровня

юридических экспертиз и согласований, продолжалась в общем чуть менее года.

С учетом практики применения Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь разработчиками были предложены концепция нового документа и его структура, которые нашли поддержку со стороны ГО «Белорусская железная дорога».

Основной целью была комплексная переработка Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 73.

Прежде всего, из Правил исключено дублирование положений, содержащихся в Правилах перевозок опасных грузов (приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (далее – приложение 2 к СМГС), которые значительно изменились с 2012 г. Кроме того, новые Правила приведены в соответствие с законами Республики Беларусь от 6 июня 2001 г. № 32-3 «О перевозке опасных грузов» (в редакции Закона Республики Беларусь от 10 декабря 2020 г. № 66-3 (далее – Закон о перевозке опасных грузов), от 5 января 2004 г. № 262-3 «О техническом нормировании и стандартизации» (с изм. и доп.), от 17 июля

* Текст постановления читайте в приложении к журналу «Охрана труда и социальная защита», № 4, 5, 2022.

2018 г. № 130-3 «О нормативных правовых актах» (далее – Закон о НПА), актуализированы ссылки на нормативные правовые акты.

Правовыми основами для работы над новыми Правилами стали положения ст. 17 Закона о перевозке опасных грузов, а также ст. 18 Закона о НПА, которые в совокупности определяют полномочия Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь на разработку и утверждение правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов и принятие нормативных правовых актов в форме постановлений.

Новые Правила, как и предыдущая их редакция, направлены на правовое регулирование общественных отношений, возникающих при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь.

В главе 1 «Общие положения» определены нормативные правовые акты и случаи их применения при различных видах перевозок (внутриреспубликанские и международные), с учетом используемого подвижного состава (универсальный и специализированный), установлены условия, при которых действие Правил не распространяется на перевозки опасных грузов.

Переработана глава 2 «Термины и их определения». Так, например, уточнено определение термина «комплекс технических средств модернизированный», а также даны ссылки на соответствующую главу приложения 2 к СМГС, в которой содержатся иные термины и их определения, используемые при перевозке опасных грузов.

Из Правил исключен раздел «Классификация опасных грузов». При этом установлено, что классификация опасных грузов должна проводиться в соответствии с требованиями приложения 2 к СМГС.

Раздел II Правил посвящен вопросам организации перевозки опасных грузов.

В нем определены обязанности субъектов перевозки опасных грузов (глава 3), содер-

жатся общие требования к таре и упаковке (глава 4), требования к маркировке грузовых мест, вагонов и контейнеров (глава 5), требования к организации грузовых операций, приему к перевозке, оформлению перевозочных документов, выдаче опасных грузов (глава 6), устанавливаются общие меры безопасности при перевозке опасных грузов, поездной и маневровой работе (глава 7).

Раздел III определяет особенности обеспечения безопасности при перевозке опасных грузов соответствующих классов, где каждому классу посвящена отдельная глава: «Класс 1. Взрывчатые вещества и изделия»; «Класс 2. Газы»; «Класс 3. Легковоспламеняющиеся жидкости»; «Класс 4.1. Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества»; «Класс 4.2. Самовозгорающиеся вещества»; «Класс 4.3. Вещества, выделяющие воспламеняющие газы при взаимодействии с водой»; «Класс 5.1. Окисляющие вещества»; «Класс 5.2. Органические пероксиды»; «Класс 6.1. Ядовитые (токсичные) вещества. Класс 6.2. Инфекционные вещества»; «Класс 7. Радиоактивные материалы»; «Класс 8. Коррозионные вещества»; «Класс 9. Прочие опасные вещества и изделия».

Раздел IV объединяет требования к локомотивам, подвижному составу, специальным контейнерам для перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом.

Так, глава 20 «Общие требования к подвижному составу и специальным контейнерам для перевозки опасных грузов» содержит соответствующие общие требования к указанным видам объектов перевозки опасных грузов.

В главе 21 «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация вагонов и контейнеров, используемых для перевозок опасных грузов» уточнены требования по обслуживанию колесных пар железнодорожных вагонов.

Правилами, в частности, установлено, что требования к изготовлению, оборудованию,



официальному утверждению типа, проверкам (освидетельствованию), испытаниям и маркировке вагонов-цистерн, съемных цистерн, контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн, котлы которых изготовлены из металла, а также вагонов-батарей и многоэлементных газовых контейнеров (МЭГК), изготовленных после 1 июля 2022 г., должны осуществляться согласно требованиям Правил и в соответствии с главой 6.8 части 6 приложения 2 к СМГС.

Глава 22 «Проверки (освидетельствование) и испытания вагонов и контейнеров для перевозок опасных грузов» содержит требования к проведению работ, вынесенных в название данной главы.

Например, одно из таких требований регламентирует проведение проверок (освидетельствований) и испытаний вагонов и контейнеров для перевозок опасных грузов в соответствии с главой 1.8 и частью 6 приложения 2 к СМГС.

В главе 23 содержатся требования к вновь изготовленным вагонам-цистернам и контейнерам-цистернам для перевозки опасных грузов и положения, определяющие необходимость их соответствия нормам ТР ТС 001/2011. Глава 24, соответственно, определяет требования к локомотивам, задействованным для перевозки опасных грузов.

Раздел V является заключительным и содержит требования к лицам, занятым перевозкой опасных грузов железнодорожным транспортом, техническому расследованию причин аварий и инцидентов, учету аварий и инцидентов, локализации и ликвидации их последствий.

Требования к ним в главе 25 Правил изложены с учетом положений иных актов законодательства в области перевозки опасных грузов, определяющих порядок подготовки таких лиц, выдачи им соответствующих документов. Определены также функциональные обязанности лиц, занятых перевозкой опасных грузов.

Организация и осуществление деятельности по локализации и ликвидации последствий

аварий и инцидентов при перевозке опасных грузов изложены в главе 27.

В частности, закреплено право руководителей субъектов перевозки опасных грузов на создание аварийно-спасательных бригад для ликвидации аварий, инцидентов и их последствий в соответствии с законодательством. Определены условия и возможность привлечения аварийных служб иных организаций, работающих с грузами аналогичного класса опасности, для устранения аварийной ситуации с опасными грузами.

Правила, в отличие от прежней редакции, содержат 2 приложения:

- минимальные нормы прикрытия в поездах и при маневрах для вагонов, загруженных опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами);

- нормы наполнения вагонов-цистерн для перевозки газов.

При этом следует обратить внимание, что из Правил исключены положения по организации производственного контроля за перевозкой опасных грузов, так как данная норма не содержится в Законе о перевозке опасных грузов.

Кто-то из специалистов задастся вопросом: «Правила стали менее строгими?». Ответ, на первый взгляд, положительный (прежняя редакция Правил насчитывала более 520 пунктов и 19 приложений, с января 2014 г. – 13 приложений). Вместе с тем объем Правил уменьшился за счет, как уже отмечалось, исключения дублирующих норм, содержащихся в иных, в том числе международных актах, регламентирующих перевозку опасных грузов железнодорожным транспортом.

Отдельные требования таких актов могут изменяться более динамично (раз в 2–3 года), и это вызывает необходимость внесения постоянных изменений в национальные Правила. Поэтому более «стабильные» положения сохранились в новых Правилах, а те нормы, которые подвержены изменениям и вытекают

из международных, – определены и дополнены соответствующими ссылками.

К слову. *Постоянные читатели обратят внимание, что такой подход уже где-то встречался, и будут правы. Подобные метаморфозы происходили и при подготовке изменений в Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.*

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2021 г. № 85 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом» опубликовано на Национальном правовом Интернет-портале Республики Беларусь 16 марта 2022 г. и, как отмечалось, вступает в силу с 1 июля 2022 г.

С этого же дня постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2021 г. № 84 признаются утратившими силу:

- постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 73 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь»;

- постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 ноября 2013 г. № 60 «О внесении изменений и дополнений в постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 73»;

- постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 10 марта 2015 г. № 5 «О внесении дополнений и изменений в постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 73»;

- постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 23 февраля 2018 г. № 8 «О внесении изменений и дополнения в постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 73».



УЧЕТ ВИНЫ ПОТЕРПЕВШЕГО ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И НАЗНАЧЕНИИ СТРАХОВЫХ ВЫПЛАТ

Е. М. ПЕРЕПЕЧКО,

*начальник управления страхования
от несчастных случаев на производстве
и профессиональных заболеваний Белгосстраха*

Несчастный случай на производстве почти всегда несет тяжелые последствия – как для самого пострадавшего, его здоровья и даже жизни, так и для членов его семьи. Вся система охраны труда направлена на предотвращение ЧП на производстве и устранение рисков их возникновения. Если же несчастный случай наступил, то работнику гарантированы страховые выплаты по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний для покрытия материальных затрат.

Однако не все несчастные случаи на производстве обусловлены воздействием на потерпевшего опасного производственного фактора или нарушением правил и требований по охране труда должностными лицами, иными работниками нанимателя, действиями третьих лиц или неблагоприятным стечением объективных обстоятельств. Нередко действия самого потерпевшего прямо или

косвенно способствуют наступлению несчастного случая или усугубляют его последствия.

В этой связи возникает вопрос о том, правомерно ли назначение страховых выплат застрахованному, виновному в причинении вреда своему здоровью, в том же объеме, в котором они производятся другим потерпевшим, которые пострадали при исполнении своих трудовых обязанностей по причине собственно несчастного стечения обстоятельств или вине третьих лиц.

Гражданское законодательство, регулирующее обязательства вследствие причинения вреда, отвечает на этот вопрос достаточно однозначно.

Так, в соответствии с п. 1 ст. 952 Гражданского кодекса Республики Беларусь (далее – ГК) вред, возникший вследствие умысла потерпевшего, возмещению не подлежит. Если же возникновению вреда или его увеличению содействовала грубая неосторожность самого потерпевшего, в зависимости от степени его вины размер возмещения должен быть уменьшен. В то же время это правило не распространяется на возмещение дополнительных расходов, связанных с повреждением здоровья, возмещением вреда в связи со смертью потерпевшего. Кроме того, не допускается полный отказ в возмещении вреда жизни или здоровью гражданина (п. 2 ст. 952 ГК).

Таким образом, правила гражданского законодательства не предусматривают прав на возмещение вреда ни при каких обстоятельствах, если его возникновению способствовал умысел самого потерпевшего, а также требу-

ют уменьшения прав потерпевшего на возмещение вреда, если его наступлению или увеличению способствовала грубая неосторожность потерпевшего. Если же неосторожность потерпевшего не является грубой, то данное обстоятельство не учитывается и не влияет на размер компенсации вреда, подлежащего возмещению.

С указанными подходами при решении вопросов возмещения вреда, причиненного здоровью и жизни гражданина, согласуются нормы Положения о страховой деятельности в Республике Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006 г. № 530 (с изм. и доп., далее – Положение), являющегося частью гражданского законодательства, регулирующего страхование, при назначении страховых выплат застрахованному по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Так, в соответствии с абзацами первым – третьим п. 291 Положения страховые выплаты не производятся, если повреждение здоровья, смерть застрахованного:

- произошли вследствие установленного судом либо органом, ведущим административный процесс, противоправного деяния застрахованного, совершенного умышленно;
- произошли вследствие умышленного причинения вреда своему здоровью, за исключением правомерных действий, указанных в абзаце шестом части первой п. 291 Положения.

Кроме того, в соответствии с п. 311 Положения, если при расследовании несчастного случая на производстве или профессионального заболевания установлено, что грубая неосторожность застрахованного содействовала возникновению или увеличению вреда, причиненного его здоровью, размер рассчитанных застрахованному единовременной и ежемесячных страховых выплат уменьшается страховщиком пропорционально степени

вины, но не более чем на 50 %. Степень вины застрахованного определяется в процентах и указывается в акте о несчастном случае на производстве либо в акте о профессиональном заболевании.

Отдельно следует упомянуть нормы законодательства относительно несчастных случаев, произошедших с потерпевшим, находившимся в состоянии алкогольного, наркотического, токсического или иного опьянения, вызванного употреблением одурманивающих веществ. Такое состояние не всегда является значимым при квалификации несчастного случая, однако чаще других влияет на решение вопросов о назначении и определении размера страховых выплат: от отказа до назначения страховых выплат в полном объеме.

Рассмотрим конкретные ситуации.

1. В КАКИХ СЛУЧАЯХ СТРАХОВЫЕ ВЫПЛАТЫ НЕ ПРОИЗВОДЯТСЯ

Умышленное причинение вреда своему здоровью

В соответствии с абзацем третьим части первой п. 291 Положения страховые выплаты не производятся, если повреждение здоровья, смерть застрахованного произошли вследствие умышленного причинения вреда своему здоровью.

Если в ходе расследования несчастного случая установлено, что работник умышленно самостоятельно нанес себе телесные повреждения, преследуя при этом свои цели, возможно, стараясь избежать иных, более неблагоприятных для себя обстоятельств, или, наоборот, ради получения для себя некоторых льгот, в том числе страховых выплат, такой случай подлежит оформлению актом о непроизводственном несчастном случае в соответствии с подп. 24.2 Правил*, а страховые выплаты не назначаются. Аналогичным образом не признается несчастным случай на производстве и

* Правила расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 января 2004 г. № 30 (с изм. и доп., далее – Правила).



не возникают права на получение страховых выплат, если смерть потерпевшего произошла в результате самоубийства.

При этом умысел потерпевшего, направленный на причинение вреда своему здоровью, должен быть доказан. При отсутствии или недостаточности оснований норма абзаца третьей части первой п. 291 Положения не применяется. Смерть потерпевшего в результате самоубийства должна быть доказана в установленном порядке правоохранительными органами.

Указанная норма Положения содержит исключение, предусматривающее, что если работник совершает правомерные действия, направленные на предотвращение катастрофы, производственной аварии, несчастного случая, уничтожения или порчи имущества и при этом сознательно допускает причинение вреда своему здоровью или жизни, то в таком случае ему не может быть отказано в страховых выплатах.

Умышленное противоправное деяние застрахованного

Страховые выплаты не производятся и в тех случаях, когда работник совершил иные умышленные действия (бездействие), направленные на причинение вреда другим лицам или просто запрещенные законодательством, в результате которых произошло повреждение здоровья, смерть застрахованного, которых он для себя не желал.

В соответствии с абзацем вторым п. 291 Положения страховые выплаты не производятся, если повреждение здоровья, смерть застрахованного произошли вследствие установленного судом либо органом, ведущим административный процесс, противоправного деяния застрахованного, совершенного умышленно.

В таком случае составляется акт формы НП о непроизводственном несчастном случае в соответствии с подп. 24.1 п. 24 Правил.

Противоправным признается действие или бездействие лица, за которое предусмотрена уголовная или административная ответственность.

Для применения указанной нормы обязательно требуется постановление (приговор)

суда или иной процессуальный документ органа, который принял решение о наличии в действиях работника состава административного правонарушения или уголовного преступления.

Вторым обязательным условием для отказа в страховых выплатах в рассматриваемом случае является доказанность умысла пострадавшего на совершение тех или иных противоправных действий, а также наличие причинной связи между совершенным правонарушением и повреждением здоровья правонарушителя.

Если работник совершил действия, непосредственно направленные на причинение имущественного или неимущественного вреда другим лицам.

Например:

- работник получил травмы при умышленном нанесении другому работнику телесных повреждений, за что привлечен к уголовной ответственности по ст. 149 Уголовного кодекса Республики Беларусь (далее – УК);

- работник получил травмы при совершении мелкого хищения имущества нанимателя, в связи с чем привлечен к ответственности по ст. 11.1 Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях (далее – КоАП). Такое ЧП не будет признано несчастным случаем на производстве, хотя травмы и получены в рабочее время на рабочем месте.

Травмы, полученные при совершении подобных умышленных противоправных действий, не будут основанием для признания происшествия несчастным случаем на производстве.

Если ответственность предусмотрена за деяния, форма вины в совершении которых не оговаривается.

УК и КоАП содержат статьи, предусматривающие ответственность за деяния с различными формами вины по отношению к совершаемому противоправному деянию или к его последствиям.

Для целей применения абзаца второго п. 291 Положения принимаются во внимание только те правонарушения, за которые уголовным или административным законодательством предусмотрена ответственность как за умышленные.

Каждому конкретному правонарушению необходимо дать оценку в зависимости от того, признается ли самой нормой статьи УК или КоАП ответственность за совершенное деяние как за умышленное. При этом следует руководствоваться судебной практикой и толкованиями, содержащимися в постановлениях Пленума Верховного Суда Республики Беларусь.

Согласно разъяснениям, содержащимся в п. 6 постановления Пленума Верховного Суда Республики Беларусь от 1 октября 2008 г. № 7 «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с нарушением правил дорожного движения или эксплуатации транспортных средств (ст. 317, 318, 321 УК)», независимо от характера допущенных нарушений Правил дорожного движения или эксплуатации транспортных средств преступления, предусмотренные ст. 317, 318, 321 УК, признаются совершенными по неосторожности, поскольку субъективная сторона этих деяний характеризуется неосторожным отношением виновного к наступлению общественно опасных последствий.

Также признаются совершенными по неосторожности преступления, связанные с нарушением правил безопасности при производстве работ, правил охраны труда и пожарной безопасности, предусмотренные ст. 302–306 УК (п. 5 постановления Пленума Верховного Суда Республики Беларусь от 28 сентября 2005 г. № 8 «О судебной практике по делам о нарушении правил безопасности при производстве работ, правил охраны труда и пожарной безопасности»).

Таким образом, если работник получил травмы в результате того, что нарушил Правила дорожного движения или правила пожарной безопасности, охраны труда и др., за что был привлечен к уголовной ответственности, то, несмотря на совершение работником противоправного деяния, в данном случае травма признается полученной в результате несчастного случая на производстве и страховые выплаты виновному могут быть назначены, поскольку нарушения указанных правил хоть и совершены им умышленно, но повлекли наступление

вреда, которого работник не желал, то есть по неосторожности.

Сложнее оценить действия работника как умышленные или неосторожные, когда пострадавший привлечен к административной ответственности за правонарушение с формальным составом, которое считается оконченным с момента совершения определенного деяния независимо от наступивших последствий. В КоАП присутствует значительное количество статей, которыми предусматривается ответственность за факт совершения определенных противоправных действий или бездействия, при этом форма вины правонарушителя в диспозиции статьи не оговаривается. Кроме того, для наступления административной ответственности достаточно установления факта нарушения, даже если его последствия не наступили или повлекли причинение вреда только самому нарушителю. Например:

- водитель организации нарушил Правила дорожного движения и попал в ДТП, в результате которого причинен вред только его здоровью. В данном случае уголовная ответственность не наступает; водитель привлечен к ответственности по ст. 18.13 КоАП;

- работник пострадал в результате нарушения им самим требований по охране труда и привлечен к административной ответственности по части третьей п. 10.13 КоАП.

В указанных случаях административная ответственность наступает за факт нарушения, поэтому оценку действиям работника и форме его вины необходимо дать в соответствии с п. 4 ст. 2.3 КоАП, по отношению физического лица к совершенному противоправному деянию.

Если нарушение правил, за которое предусмотрена административная ответственность, совершено работником, который сознает, что он нарушает известные ему правила, и желает их нарушить (то есть умышленно), то повреждение его здоровья вследствие такого нарушения не должно быть признано несчастным случаем на производстве. Если же работник не осознавал противоправности своего поведе-



ния, хотя мог и должен был осознавать, такое нарушение совершено по неосторожности и не влечет отказа в признании происшествия несчастным случаем на производстве и назначении страховых выплат.

Указанная оценка выходит за рамки собственно рассмотрения дела об административном правонарушении, поэтому требует внимательного и комплексного изучения всех обстоятельств, пояснений самого потерпевшего и других лиц, собранных в ходе расследования, как того требует п. 22 Правил.

Исходя из буквального прочтения абзаца второго п. 291 Положения, с учетом конкретных обстоятельств дела не исключается признание произошедшим несчастного случая в результате совершенного административного правонарушения, в котором виновен и пострадал только сам работник, однако представляется, что такие случаи должны быть редкими.

Невозможно сказать заранее, по каким причинам человек нарушает те или иные правила, содержание которых ему известно: способствует ли этому принципиальное решение работника откровенно игнорировать установленные правила или другие субъективные или объективные причины (ошибки в оценке конкретной ситуации и применении требуемой нормы правил, поведение третьих лиц, обстоятельства, которые отвлекли внимание работника или послужили препятствием к правильному поведению и поспособствовали совершению нарушения). Пояснения работника, ссылающегося на неопытность, формальное отношение к изучению требований и инструкций, неудобство в исполнении инструкций (например, при использовании средств индивидуальной защиты) не оправдывают его в совершении нарушения, однако они могут и должны быть приняты во внимание для определения формы и степени его вины и итогового вывода о признании происшествия несчастным случаем на производстве.

С учетом изложенного, нельзя считать любое нарушение работником тех или иных требований правил и инструкций, за которое

он привлечен к административной ответственности, умышленным правонарушением, являющимся основанием для отказа в назначении страховых выплат. Оценка действий работника может быть разной в каждом конкретном случае.

Решение о признании несчастного случая производственным или непроизводственным необходимо принимать в каждом случае индивидуально после оценки всех обстоятельств произошедшего, объяснений самого пострадавшего и выводов органа, ведущего административный или уголовный процесс.

Если из материалов дела об административном правонарушении невозможно сделать вывод о том, совершено данное нарушение по неосторожности или умышленно, то умышленные действия работника следует признать недоказанными. В таком случае отсутствуют основания для отказа в назначении страховых выплат.

2. НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ НЕОСТОРОЖНОСТЬЮ ПОТЕРПЕВШЕГО

П. 311 Положения предусматривает возможность уменьшения потерпевшему единовременных или ежемесячных страховых выплат, назначаемых в случае установления стойкой утраты им профессиональной трудоспособности, если при расследовании несчастного случая на производстве установлена грубая неосторожность застрахованного, содействовавшая возникновению или увеличению вреда.

При этом выплаты могут быть уменьшены не более чем на 50 %. А в целом выплаты снижают пропорционально степени вины потерпевшего, установленной в процентах по результатам расследования несчастного случая на производстве.

Следует обратить внимание, что уменьшению подлежат только ежемесячные и единовременные выплаты; расходы застрахованного в связи с повреждением здоровья (на оказание медицинской помощи и реабилитацию, покуп-

ку лекарственных средств и иных необходимых изделий и оказание услуг) подлежат возмещению в полном объеме.

Кроме того, не учитывается при назначении страховых выплат грубая неосторожность потерпевшего, если в результате страхового случая наступила смерть застрахованного.

Необходимо также обратить внимание, что страховые выплаты подлежат пересмотру только в случае установления грубой неосторожности потерпевшего. Если допущенная неосторожность не является грубой, страховые выплаты не уменьшают.

Определение грубой неосторожности дано в п. 36 Инструкции о порядке заполнения, ведения и хранения документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14 августа 2015 г. № 51/94 (с изм. и доп.), а также п. 10 постановления Пленума Верховного Суда Республики Беларусь «О некоторых вопросах применения судами законодательства об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 22 декабря 2005 г. № 12 (с изм. и доп.).

3. АЛКОГОЛЬНОЕ ИЛИ ИНОЕ ОПЬЯНЕНИЕ

Состояние алкогольного или иного опьянения, вызванного употреблением одурманивающих веществ, может не состоять в причинной связи с наступлением несчастного случая и, соответственно, не приниматься во внимание при его расследовании либо, напротив, рассматриваться как единственная причина несчастного случая, влияющая на квалификацию его как производственного, либо (при признании несчастного случая, связанного с производством) учитываться как действие потерпевшего, способствовавшее наступлению вреда (то есть – грубая неосторожность). В зависимости от установленных обстоятельств по-разному может решаться

вопрос о праве потерпевшего на получение страховых выплат.

В страховых выплатах будет **отказано**, если повреждение здоровья или смерть застрахованного произошли при обстоятельствах, когда единственной их причиной стало нахождение его в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ, что подтверждается документом, выданным организацией здравоохранения (абзац четвертый части первой п. 291 Положения).

В таком случае составляется акт формы НП о производственном несчастном случае на основании подп. 24.3 п. 24 Правил.

Согласно требованиям абзаца четвертого части первой п. 291 Положения, не может быть признан несчастным случаем на производстве только тот случай, который документально подтвержден организацией здравоохранения и находится в прямой причинной связи с повреждением здоровья застрахованного.

Причинная связь алкогольного опьянения должна быть очевидна и не вызывать сомнений. Например, в случае отравления работника алкоголем; при наступлении последствий интоксикации организма алкоголем, наркотическими средствами, психотропными веществами, их аналогами, токсическими или другими одурманивающими веществами.

Объективно известно, что следствием принятия указанных одурманивающих, психотропных и иных веществ может стать нарушение координации движений, агрессивное поведение, рассеянность или отключение сознания при тяжелых стадиях опьянения. Однако данные следствия могут отсутствовать полностью или частично и зависят от количества принятого алкоголя и индивидуальных особенностей человека. Состояние опьянения может и не оказывать большого влияния на поведение человека, он может сохранять способность совершать правильные действия и принимать обдуманные решения.

Поэтому само по себе алкогольное опьяне-



ние не является причиной травмы, полученной конкретным работником в конкретных обстоятельствах вследствие совершения им неосторожных или необдуманных действий. Причинная связь между состоянием алкогольного опьянения и действиями, повлекшими повреждение здоровья работника, должна быть доказана.

Как в состоянии алкогольного опьянения, так и трезвый человек может совершить спонтанные необдуманные поступки или допустить неосторожность, послужившую причиной падения или других несчастных случаев. Вывод о том, что указанные действия работник совершил исключительно по причине алкогольного опьянения, является домыслом, оценочным суждением третьего лица, но не является объективной причиной несчастного случая.

В этой связи, если алкогольное или иное опьянение способствовало совершению работником указанных неосторожных действий, то необходимо признать наличие в его действиях **грубой неосторожности**, поскольку фактом нахождения на работе в нетрезвом состоянии им грубо нарушены требования производственной дисциплины, и на основании п. 14 Правил установить степень вины потерпевшего в наступлении несчастного случая на производстве.

Например:

- работник, перемещаясь по территории организации, потерял равновесие, споткнулся и получил травму. Ему был выдан листок нетрудоспособности с отметкой «алкогольное опьянение»;

- работник, находящийся в состоянии алкогольного опьянения, решил без просьб со стороны других работников и указаний руководителя, по собственной инициативе помочь им в производстве работ, которым не обучен, переоценил свои силы, в ходе такой «непрошенной помощи» получил травмы.

В приведенных ситуациях в назначении страховых выплат не может быть отказано, так как прямая причинная связь между состоянием

алкогольного или иного опьянения и повреждением здоровья работника не доказана.

Однако необходимо рассмотреть вопрос о степени вины работников в наступлении несчастного случая, что повлечет уменьшение единовременной и ежемесячных страховых выплат в случае установления стойкой утраты профессиональной трудоспособности, на основании п. 311 Положения.

Могут быть случаи, когда нахождение работника в состоянии алкогольного опьянения не влияет на его **право на получение страховых выплат**.

Так, если работник, находившийся в состоянии опьянения, пострадал в результате действий третьих лиц или иных обстоятельств, не состоящих в причинной связи с его состоянием, несчастный случай должен быть признан производственным, грубая неосторожность в действиях работника при этом не устанавливается. Например: работник, возвращаясь из командировки, находясь в состоянии алкогольного опьянения в общественном транспорте в качестве пассажира, пострадал в результате ДТП.

Однако, даже если грубая неосторожность работника, пострадавшего в состоянии алкогольного опьянения, не установлена, и в тех случаях, когда алкогольное опьянение не состоит в причинной связи с несчастным случаем на производстве, страховая выплата в виде пособия по временной нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве **подлежит уменьшению** на 50 % от исчисленного изначально, если в листке нетрудоспособности отмечено нахождение работника при оказании ему первичной медицинской помощи в состоянии алкогольного опьянения (п. 14 Положения о порядке обеспечения пособиями по временной нетрудоспособности в связи с несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 апреля 2014 г. № 393 (с изм. и доп.).



ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО: НЕУКОСНИТЕЛЬНО СЛЕДОВАТЬ ПРАВИЛАМ

Литье – один из основных методов заготовительного производства, включающий получение жидких сплавов из шихтовых материалов и технологию изготовления из этих сплавов изделий и заготовок для различных отраслей промышленности, прежде всего для машиностроения.

(Окончание. Начало в № 3, 4, 2022)

РАЗЛИВКА МЕТАЛЛА И ЗАЛИВКА ФОРМ

Важно! *Транспортирование расплавленного металла к местам его заливки в формы должно быть механизировано и проводиться по заранее установленным направлениям.*

Рабочие места водителей транспортных средств доставки жидкого металла к местам его заливки необходимо оснащать теплозащитными экранами.

Сушку и ремонт разливочных ковшей следует проводить на специальных стендах или площадках, оборудованных местными отсосами. Ремонт ковшей должен производиться после их охлаждения до температуры не выше 45 °С.

Допуск ремонтных рабочих в крупные ковши допускается лишь после удаления нависающих остатков шлака, скрапа и футеровки. Ломка футеровки должна быть механизирована.

Цапфы ковшей должны быть коваными и иметь не менее восьмикратного запаса прочности с учетом 10 % износа от первоначальных размеров. Кольцо и цапфы ковша после изготовления и в процессе эксплуатации в

соответствии с руководством по эксплуатации изготовителя, но не реже 1 раза в год следует подвергать проверке методом неразрушающего контроля (п. 916 Правил № 19).

Кроме того, цапфы ковшей не реже 1 раза в 6 месяцев необходимо тщательно осматривать. Износ цапф во всех измерениях не должен превышать 10 % от первоначальных размеров. Результаты осмотров, проверки оформляются актом (п. 917 Правил № 19).

Согласно п. 918 Правил № 19 заливка форм на литейном конвейере должна быть механизирована или автоматизирована. При разливке металла с подвижных ковшей, перемещаемых по монорельсу со скоростью движения конвейера более 4 м/мин, заливочный участок должен быть оборудован платформой для заливщика, движущейся с этой же скоростью.

Заливочная площадка литейного конвейера должна быть оборудована верхне-боковыми отсосами с панелями равномерного всасывания на всю длину рабочей площадки и до начала вентилируемого кожуха.

Участки охлаждения литейного конвейера следует снабжать сплошным вентилируемым кожухом с торцевыми проемами и патрубками для удаления газов.

Участок заливки и охлаждения залитых металлических форм при размещении на плацу необходимо по возможности оснащать накатными вентилируемыми телескопическими камерами, подвижные секции которых челноч-

П. Е. КРАВЧИНСКИЙ,
*главный специалист отдела охраны труда
и государственной экспертизы условий труда
комитета по труду, занятости и социальной
защите Могилевского облисполкома*



но соединены воздуховодами с неподвижными коробами вытяжных систем.

Продолжительность нахождения залитых металлом форм в зоне активной вентиляции определяется технологической инструкцией.

При ручной переноске расплавленного металла в ковшах и тиглях должны быть устроены проходы шириной не менее 2 м. Масса переносимого вручную металла, приходящаяся на одного работающего, не должна превышать 15 кг (п. 923 Правил № 19).

Перед выпуском металла из печи футеровку желоба следует проверить на отсутствие дефектов и хорошо просушить.

Работающие разливочного пролета (участка), использующие грузоподъемные механизмы, должны быть обучены правилам безопасной эксплуатации этих устройств и иметь удостоверение на их обслуживание (п. 925 Правил № 19).

Кабины мостовых кранов и тельферов, используемых на заливочных участках, должны быть закрытого типа и хорошо вентилироваться.

Заливку высоких литейных форм следует производить со специально подготовленных площадок.

Литейные ковши и тигли независимо от их емкости нужно наполнять жидким металлом не более чем на 0,88 части их внутренней высоты (п. 928 Правил № 19).

При установке ковша на заливочную тележку и разливке металла в формы крышка ковша должна быть закрыта и надежно зафиксирована. Перед заливкой металла литейные ковши необходимо проверить на отсутствие дефектов, просушить и подогреть до температуры, указанной в технологической инструкции.

Важно! Ковши емкостью от 0,5 т и более, перемещаемые подъемными кранами, монорельсами и на тележках, должны иметь поворотные механизмы с червячной самотормозящей передачей и ограничителями поворота,

защищенные кожухами от брызг металла и шлака. Исправность поворотного механизма проверяется каждый раз при подготовке ковша к заливке металла.

Ковши без червячной передачи емкостью менее 0,5 т, перемещаемые подъемными кранами, должны иметь запорные устройства, не допускающие опрокидывания. Ковши емкостью более 15 т должны снабжаться механическим приводом поворота (пп. 932, 933 Правил № 19).

Обратите внимание! Центр тяжести ковшей, наполненных расплавленным металлом, в вертикальном положении должен быть ниже оси вращения на 50–100 мм. Это условие обязательно для всех ковшей и тиглей, поднимаемых грузоподъемными устройствами с постоянно укрепленными осями вращения и вставляемых в ручные носилки.

При перемещении ковшей и тиглей с расплавленным металлом на тележках необходимо принять меры, исключающие их опрокидывание.

Ковши, перемещаемые грузоподъемными устройствами, должны быть рассчитаны на допускаемую нагрузку и после изготовления подвергнуты испытаниям у организации-изготовителя, а после ремонта – в субъекте промышленной безопасности, производившем ремонт.

Стальные канаты и цепи грузоподъемных устройств, предназначенные для перемещения ковшей с расплавленным металлом, а также траверсы самих ковшей должны быть защищены от непосредственного воздействия лучистого тепла и брызг металла соответствующими ограждениями.

Согласно п. 938 Правил № 19 футеровка ковша⁷ должна обеспечивать срок службы не менее 30 наливов при 3-сменном режиме работы ковша или 26 наливов – при 2-сменном и 1-сменном режиме работы.

⁷ **Футеровка** – последовательно устанавливаемые внутри **ковша** защитные слои, необходимые для разливки высокотемпературной стали. Элемент **футеровки** – отдельный ее элемент (арматурный слой, защитный слой, рабочий слой стены, шлаковый пояс и т. д.), требующий отслеживания во время установки, ремонта и при учете затрат.



Важно! Нарращивание ковшей не допускается.

Цапфы ковшей должны быть стальные, кованые; кольцо и цапфы – подвергнуты отжигу. Сваривать отдельные части колец и цапф не допускается.

Кольца и цапфы ковша после изготовления следует проверять методом неразрушающего контроля не реже 1 раза в год (п. 940 Правил № 19).

Устройство ковшей со стопором и их эксплуатация должны удовлетворять следующим требованиям (п. 941 Правил № 19):

- механизм для закрывания стопора ковша должен иметь регулировочный винт;
- рукоятка запора ковша должна быть поворотной;
- зазоры между отдельными трубками стопора должны быть плотно заделаны;
- для выпускного отверстия ковша должны применяться стаканы, изготовленные из магнезита, графита или высококачественного шамотного кирпича;
- пробка стопора должна быть хорошо прикреплена к стопору и тщательно притерта к стакану;
- смена стакана и стопора разрешается лишь после охлаждения их до температуры не выше 45 °С;
- установка стопора в ковш под желобом печи не допускается;
- перед установкой стопора необходимо проверить исправность футеровки и качество просушки ковша.

Запрещается:

- вторичное использование ковша для заливки или разливки металла без предварительной замены стопора и стакана;
- удержание ковшей в руках на весу при их наполнении металлом, а также нахождение заливщика в опасной зоне.

Литейные инструменты (счищальки шлака, ложки, ломы, мешалки) в местах, соприкасающихся с расплавленным металлом, не должны иметь ржавчины и перед погружением в металл их необходимо просушить и подогреть.

У каждого плавильного агрегата с выпуском металла через летку должны быть две штанги

длиной не менее 1,5 м и запасные пробки для закрытия леток.

Сливать шлак и остатки металла из ковша по окончании разливки необходимо в сухие короба или ковш. Слив на землю или в яму не допускается (п. 946 Правил № 19).

Согласно п. 947 Правил № 19 максимальная высота верхнего уровня заливочной чаши от заливочной площадки не должна превышать 0,7 м для чайникового ковша.

В технологических инструкциях по изготовлению отливок должны быть указаны требования безопасного проведения подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных работ и складирования штучных грузов.

Заливочные конвейеры на участках охлаждения отливок следует укрывать стальными кожухами с принудительным отсосом воздуха в объемах, исключающих выбивание газов из кожуха на всем пути следования опок. Конструкция охлаждающих кожухов конвейеров должна обеспечивать удобство их осмотра и ремонта.

Конструкция заливочных установок должна обеспечивать (п. 950 Правил № 19):

- невозможность поворота или перемещения установки и наклона ковшевой кассеты на позиции установки ковша;
- дистанционное управление заливкой;
- удержание ковша в кассете при его полном (частичном) наклоне;
- отсутствие выплесков металла из ковша при перемещении.

ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЬЯ В ПЕСЧАНЫЕ ФОРМЫ

Формовочные материалы

Формовочными называют материалы, которые используют для приготовления формовочных и стержневых смесей. Они подразделяются на исходные формовочные материалы и формовочные и стержневые смеси.

Исходные формовочные материалы, в свою очередь, разделяют на огнеупорную основу смеси, связующие и вспомогательные материалы.

Огнеупорной основой смеси чаще всего являются кварцевые пески, содержащие 90–98 % чистого кварца (SiO_2), не более 2 % глинистой составляющей и не более 8 % при-



месей (слюды, полевого шпата, оксидов железа, щелочных и щелочноземельных примесей).

Для повышения качества поверхности отливок в последнее время вместо кварцевых песков в качестве огнеупорной основы смеси применяют высокоогнеупорные формовочные материалы: цирконовый песок (ZrSiO_4), оливинит (Mg_2SiO_4), магнезит (MgO), хромистый железняк ($\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$).

Связующее необходимо для связывания песчинок огнеупорной основы и придания прочности формовочным смесям как в сыром, так и в сухом состоянии.

В основу классификации формовочных связующих материалов положены 3 признака: природа материала (связующее органическое или неорганическое), способность растворяться в воде (связующие водные – водорастворимые и неводные – нерастворимые в воде), а также характер затвердевания (обратимый или необратимый).

Защитные присадки в формовочные смеси вводят при литье металлов и сплавов, которые могут воспламениться в процессе заливки в форму (например, сплавов на основе магния). Для предотвращения самовозгорания магния и его сплавов в формовочную смесь добавляют борную кислоту или фтористую присадку.

Для увеличения податливости и газопроницаемости стержней в стержневые смеси вводят древесные опилки. При сушке форм и стержней опилки выгорают, и в стержне образуется множество пор, которые способствуют удалению газов и передвижению зерен песка под воздействием металла, уменьшающегося в объеме при охлаждении.

Формовочная (стержневая) смесь – это многокомпонентная смесь исходных формовочных материалов, из которой изготавливают форму (или стержень). Состав формовочных и стержневых смесей разнообразен. Он зависит от химического состава заливаемого в форму сплава, массы, толщины стенки и конфигурации отливки, предъявляемых к ней требований, характера производства.

Для получения качественных отливок как формовочные, так и стержневые смеси должны обладать следующими свойствами:

пластичностью, прочностью, податливостью, газопроницаемостью, огнеупорностью, химической устойчивостью по отношению к жидкому металлу, малыми объемными изменениями под действием высоких температур, малой осыпаемостью, хорошей выбиваемостью.

Стержневые смеси – это смесь формовочных материалов для изготовления литейных стержней. При заливке жидкого металла стержни испытывают значительно более высокие по сравнению с формой термические и механические воздействия. Поэтому физико-химические и механические свойства стержневых смесей должны быть более высокими, чем у формовочных. В частности, стержневые смеси должны иметь более высокую прочность, в том числе и поверхностную, огнеупорность, газопроницаемость и податливость (не препятствовать усадке отливки), но меньшую гигроскопичность и газотворную способность.

Согласно п. 183 Санитарных норм и правил «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 июля 2016 г. № 85 (далее – Санитарные правила № 85), технологические процессы подготовки формовочных материалов и смесеприготовления должны быть комплексно механизированы и автоматизированы за счет использования пневмотранспорта, ленточных транспортеров, автоматизированных смешивающих бегунов и другого современного оборудования.

Ленточные транспортеры для передачи материалов, выделяющих вредные вещества, должны иметь укрытия, присоединенные к вытяжной вентиляционной системе.

Все процессы приготовления формовочных и стержневых смесей должны быть механизированы (п. 185 Санитарных правил № 85).

Рабочие места по изготовлению форм и стержней следует оборудовать уборочными решетками, обеспечивающими прием и удаление просыпи формовочной смеси.

Нормируемые параметры микроклимата и чистота воздуха рабочей зоны должны дости-



гаться использованием современной технологии: герметизацией оборудования, оснащением оборудования встроенными местными отсосами, теплоизоляцией и экранированием конвективного и лучистого тепла, подавлением пыли водой и пеной в местах ее образования, рациональной планировкой производственных помещений (п. 187 Санитарных правил № 85).

Литейная оснастка

Все инструменты и приспособления, используемые для изготовления отливок, называют литейной оснасткой. Полный комплект оснастки, необходимый для создания разовой формы, называют формовочным комплектом. Часть формовочного комплекта, необходимую для получения в форме отпечатка модели, называют модельным комплектом. В модельный комплект входят модельные плиты с моделями и элементами моделей литниковой системы, а также стержневые ящики. В формовочный комплект входят опоки, подопочные и сушильные плиты, приспособления для формовки (наполнительные рамки, штыри, скобы, шаблоны и др.) и формовочный инструмент.

Модель – это приспособление для получения в форме отпечатка, соответствующего конфигурации отливки. В зависимости от формы отливки модель может быть цельной или разъемной. Модель может иметь специальные выступающие части – модельные знаки, с помощью которых в форме получают углубления для установки стержней. Размеры модели должны иметь припуски на механическую обработку отливки и на усадку металла при кристаллизации.

Для единичного и мелкосерийного производства модели выполняют из дерева: крупные – из сосны, средние и мелкие – из ольхи; бук и ясень применяют для моделей с повышенной прочностью. Готовую модель окрашивают масляной краской и покрывают лаком.

Металлические модели используют при массовом производстве. Их делают из чугуна, сталей, бронзы, реже – из алюминиевых сплавов. По сравнению с деревянными моделями металлические более долговечны, имеют гладкую рабочую поверхность.

Как правило, формовку производят в опоках. Опока – чаще литая или сварная металлическая рама, выполненная из чугуна, стали или алюминиевых сплавов.

Опока предназначена для восприятия нагрузки от формовочной смеси, возникающей при уплотнении литейной формы, удержания смеси при кантовании и транспортировке, предотвращения разрушения формы при заливке жидкого металла. Стенки опоки имеют отверстия для уменьшения веса и для облегчения выхода газов. Для лучшего удерживания смеси в крупных опоках предусмотрены ребра или крестовины, не доходящие до модели минимум на 50 мм. Чаще формовку производят в двух так называемых парных опоках. Поэтому парные опоки соединяют друг с другом центрирующими штырями и скрепляют скобами или сверху на опоку ставят груз, чтобы предотвратить возможный подъем опоки заливаемым жидким металлом.

В тех случаях, когда отливка имеет внутренние отверстия или полости, которые невозможно сформировать с помощью модели, эти полости получают с использованием стержней. Стержень удерживается в форме с помощью стержневых знаков, которые занимают объем, образованный знаками модели. Стрежни изготавливают отдельно из специальных стержневых смесей и устанавливают в форму при ее сборке.

Инструмент для ручных формовочных работ можно разделить на две группы:

- для набивки формовочной смеси и удаления модели из формы;
- для отделки формы.

Для набивки формовочной смеси применяют **ручные** (для мелких форм) и **пневматические трамбовки**.

Кроме трамбоек каждый формовщик должен иметь **лопату для засыпки смеси в опоки и откапывания ямы при формовке в почву, прямые и изогнутые иглы** для накалывания вентиляционных каналов, **крючки для извлечения моделей** из форм, **кисть, помазок** для смачивания смеси по кромке модели, **щетки** для протирки моделей, **мешок** для припыла, **уровень, молоток** для расталкивания неболь-



ших моделей при выемке из формы, **мехи** для выдувания сора, **пульверизатор**, **сито** с ячейками 2–6 мм для засеивания модели облицовочной смесью и **ведро** для воды емкостью 5 л.

Для отделки поверхности и исправления повреждений форм применяют отделочный инструмент:

- гладилки различной формы – для выравнивания плоскостей и прорезания углублений;
- ланцеты – для выравнивания небольших поверхностей в местах, недоступных для работы гладилками;
- ложечки – для отделки криволинейных поверхностей, углублений и переходов.

Литниковые системы и прибыли

Жидкий металл заливают в форму через литниковую систему. Литниковая система представляет собой совокупность каналов, по которым расплав поступает из ковша в полость формы. Ее назначение – обеспечить непрерывное питание расплавом полости формы, а также предотвратить попадание в полость шлака и воздуха.

Литниковая система состоит из литниковой чаши, стояка, шлакоуловителя и питателей. Наличие чаши способствует спокойному поступлению металла в форму, предотвращает размывание ее стенок. Кроме того, на верхних частях отливки делают выпоры – каналы для выхода воздуха и газов.

Полости литниковой системы формируют так же, как и полость формы. Для этого предварительно изготавливают модели всех элементов литниковой системы.

Для вывода усадочной раковины и усадочной пористости за пределы отливки в наиболее массивных частях располагают прибыли. Прибыли бывают открытые и закрытые. Открытую прибыль выполняют в виде полости в теле формы: с одной стороны она сообщается с полостью формы, с другой – открыта в атмосферу. Закрытая прибыль не сообщается с атмосферой. При заливке формы жидкий металл заполняет объем прибыли. Форму конструируют и выполняют таким образом, чтобы металл в прибыли кристаллизовался в последнюю очередь и его с запасом хватало на компенсацию усадки.

Получение форм (формовка)

Формовкой называют технологический процесс изготовления литейных форм. В зависимости от степени механизации различают три вида формовки: ручную, машинную и автоматическую.

При ручной формовке большинство операций не механизированы. Несмотря на то, что ручной труд является тяжелым, малопродуктивным и требует приобретения навыков в течение довольно длительного времени, ручную формовку по сей день применяют в литейных цехах, особенно когда возникает необходимость изготовить одну или несколько отливок. Таким образом, ручную формовку используют в условиях мелкосерийного или опытно-экспериментального производства, а также для создания каких-либо уникальных отливок.

Машинную формовку применяют в условиях средне- и крупносерийного производства, а автоматическую – при массовом производстве.

Заливка форм и завершающие операции

Перед заливкой производят сборку формы: сжатым воздухом выдувают пыль и сор, устанавливают стержни, нижнюю полуформу накрывают верхней, полуформы скрепляют или на верхнюю полуформу устанавливают груз. При необходимости форму подогревают.

Жидкий металл в собранную форму заливают из ковшей стопорного или чайникового типа или с помощью заливочно-дозировочных агрегатов (далее – ЗДА). В электромеханических ЗДА дозирование жидкого металла выполняют наклоном ковша или открыванием стопора или шиберов. В пневматических ЗДА порцию расплава вытесняют из промежуточного ковша сжатым воздухом. Изменяя давление, регулируют объем заливаемого в форму металла.

При заливке решающее значение имеет температура металла, который должен быть перегрет относительно температуры начала кристаллизации.

Выбирать степень перегрева следует так, чтобы жидкий металл заполнил все полости формы. При малых степенях перегрева возрастает опасность незаполнения формы, при



больших степенях перегрева увеличивается жидкотекучесть расплава, но одновременно возрастает и его газонасыщенность, увеличивается угар металла, на поверхности отливок появляется пригар. В большинстве случаев степень перегрева составляет 100–200 °С.

После завершения заливки отливки охлаждаются в формах. Время охлаждения зависит от ряда факторов, в первую очередь от типа формы и вида сплава, массы и толщины стенок отливок и может изменяться от нескольких минут до сотен часов.

Для сокращения длительности охлаждения формы могут обдувать воздухом или охлаждать водой, циркулирующей по змеевикам, заделанным в форму при формовке. Стальные отливки охлаждают в формах до 500–700 °С, чугунные – до 400–500 °С, отливки из цветных сплавов охлаждают до более низких температур.

После охлаждения проводят операцию выбивки, т. е. отливки извлекают из формы путем ее разрушения. Чаще всего используют вибрационно-пневматические выбивные устройства. Форму устанавливают на выбивную решетку, которая совершает движения вверх-вниз. При движении решетки вверх форма подбрасывается и затем падает на решетку. При ударе форма постепенно разрушается, и отливка освобождается от формовочной массы. Остатки стержней либо вырубает пневматическими зубилами, либо удаляют на специальных вибрационных машинах.

За выбивкой следует операция обрубки отливок. Цель обрубки – отделить от отливки металл, закристаллизовавшийся в приливах, литниках, выпорах. Обрубку производят пневматическими зубилами, дисковыми и ленточными пилами, газовыми резаками. Обрубленные места зачищают переносными или стационарными шлифовальными кругами.

Для освобождения поверхности отливок от остатков формовочной массы чаще всего используют метод барабанной очистки. В цилиндрический барабан загружают отливки. При вращении барабана отливки трутся друг о друга, при этом прилипшая к поверхности формовочная масса удаляется. Широко используют и методы дробеструйной и дробеметной очистки.

Отливки помещают в специальную камеру, где их обдувают струей воздуха вместе с чугунной дробью.

Для получения окончательной структуры и свойств отливки подвергают различным видам термической обработки: отжигу, нормализации, закалке с последующим отпуском.

ЛИТЬЕ ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ И ВЫЖИГАЕМЫМ МОДЕЛЯМ

Особенность этого способа заключается в том, что модели делают из легкоплавких материалов и после изготовления формы модели из нее не извлекают, а выплавляют.

Модели изготавливают методом прессования из парафино-стеариновой смеси (50 % парафина и 50 % стеарина). После прессования готовая модель выталкивается в чан с холодной водой. Поскольку детали, получаемые этим методом, достаточно мелкие, готовые модели при помощи паяльника объединяют в блоки моделью литниковой системы, которую готовят так же, как и модели отливок. В одной блоке может быть от 2 до 100 моделей отливок.

Этот метод позволяет практически из любых сплавов получать тонкостенные отливки сложной формы с высоким качеством поверхности, массой от нескольких граммов до нескольких десятков килограммов.

Литье по выплавляемым моделям широко используют в авиастроительной промышленности для изготовления турбинных и компрессорных лопаток из жаропрочных сталей и сплавов, сплавов на основе титана. Этим способом получают также насосные колеса сложной конфигурации из коррозионно-стойких сталей.

При литье по выплавляемым и выжигаемым моделям в изолированных помещениях выполняются следующие производственные процессы (п. 992 Правил № 19):

- приготовление модельного состава и изготовление моделей;
- гидролиз этилсиликата, окраска и обсыпка моделей;
- приготовление наполнительных смесей, формовка и выбивка отливок;



- выплавление моделей, прокалка форм, плавка и заливка металла;
- очистка отливок;
- отделение отливок от литниковой системы.

Полы в отделениях прокалки форм и заливки металла следует выполнять из негорючих материалов. Столы для приготовления модельного состава – оборудовать вытяжными шкафами. Скорость движения воздуха в рабочем проеме шкафа должна быть не менее 5 м/с.

Транспортировать расплавленный модельный состав по цеху необходимо в герметичных емкостях или термоизолированных трубах под давлением.

Согласно п. 994 Правил № 19 выплавляемые модели не допускается изготавливать из материалов, содержащих хлорированный нафталин (головокс).

Объем компонентов модельного состава, загружаемый в плавильные установки, не должен превышать 0,75 объема ванны.

Модели следует хранить на стеллажах, расположенных на расстоянии не менее 2 м от места приготовления модельного состава (подп. 6.4.5 п. 6.4 ГОСТ 12.3.027-2004).

Отделка моделей и сборка их в блоки должны осуществляться на специальных столах, оборудованных вытяжными шкафами.

Ремонт моделей и их сборка в блок проводятся электропаяльниками или электrolанцетами с напряжением до 36 В.

Тигель с расплавленным модельным составом на рабочем месте должен находиться в ванне с подогреваемой водой (водяной бане).

Помещение гидролиза этилсиликата должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую удаление вредных паров (п. 1001 Правил № 19).

Просеивать пылевидный огнеупорный материал следует механическим способом, исключая попадание пыли на рабочее место и в воздух рабочей зоны.

Важно! В помещении для приготовления огнеупорного состава и его нанесения на модельные блоки должен быть установлен умывальник для мытья рук и фонтанчик для промывки глаз.

Нанесение огнеупорного состава на модельные блоки методом окунания должно быть механизировано и (или) исключать контакт рабочего с огнеупорным составом. Обсыпка блоков песком также должна быть механизирована.

Сушка моделей, покрытых огнеупорным составом, в среде аммиака проводится способами, исключающими возможность попадания паров аммиака в рабочее помещение.

Согласно п. 1007 Правил № 19 стеллажи для сушки моделей с нанесенным слоем огнеупорного покрытия должны быть оборудованы вентилируемыми укрытиями со скоростью воздуха в рабочем проеме укрытия не менее 0,5 м/с.

К оборудованию, применяемому при изготовлении моделей, модельных блоков и модельных составов, приготовлении огнеупорных покрытий, сушке, прокалке, выбивке и т. п., предъявляются следующие требования безопасности (подп. 6.4.26 п. 6.4 ГОСТ 12.3.027-2004):

- установки для приготовления модельных составов в местах загрузки должны быть оборудованы вытяжным зонтом, при этом количество отсасываемого воздуха определяется исходя из скорости его движения в открытом рабочем проеме не менее 0,7 м/с;

- оборудование для расплавления модельного состава должно быть оснащено системой терморегуляции⁸. Емкости для плавления модельного материала следует обогревать горячей водой, паром, электронагревателями;

- позиции смазки пресс-форм на установках карусельного типа должны быть оборудованы шатровым укрытием с отсосом воздуха сверху в объеме 2 000 м³/ч с 1 м²;

- в машинах, полуавтоматах и автоматах для изготовления моделей и модельных блоков не

⁸ Оборудование для расплавления модельного состава должно иметь систему терморегуляции, обеспечивающую отключение нагрева при достижении предельно допустимой температуры нагрева расплавленных материалов (на 40 °С ниже температуры их воспламенения). Емкости для плавления модельного материала должны обогреваться горячей водой, паром или электронагревателями (пп. 1008, 1009 Правил № 19).



следует допускать при запрессовке разбрызгивание модельной массы через стыки систем с пресс-формой; должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность запрессовки при незакрытой пресс-форме во время их обслуживания. Запирающий узел должен обеспечивать невозможность раскрытия пресс-формы под действием модельного состава;

- установки для приготовления огнеупорных покрытий должны быть оборудованы укрытиями с подключением их к вентиляционной системе. Объем отсасываемого воздуха должен быть не менее полуторакратного объема загружаемого в установку материала в единицу времени;

- установки для нанесения огнеупорного покрытия методом окунания моделей должны быть оборудованы вентиляционной панелью с щелевидным отсосом воздуха при движении его в рабочем проеме со скоростью не менее 1,0 м/с;

- установки для обсыпки модельных блоков кварцевым песком должны быть оборудованы укрытием. Скорость движения воздуха в рабочем проеме укрытия должна быть не менее 1,0 м/с;

- установки для сушки конвейерного типа должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией. Количество отсасываемого воздуха должно определяться исходя из скорости его движения в проемах выхода блоков не менее 0,5 м/с;

- камеры воздушно-аммиачной сушки должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией и устройствами, обеспечивающими герметичность перекрытия поверхности испарения аммиака при вентиляции камеры, отключение вытяжки от камеры во время сушки моделей в парах аммиака, поступление воздуха в камеру при ее вентилировании. Количество отсасываемого воздуха должно быть кратным 400–500 объемам камеры в кубических метрах в час;

- установки для вытапливания модельной смеси периодического и конвейерного типов должны быть оборудованы укрытиями с минимально возможными рабочими проемами. Над

загрузочными и разгрузочными отверстиями должны быть установлены вытяжные зонты. Количество отсасываемого воздуха должно быть установлено исходя из скорости его движения в открытых проемах не менее 0,5 м/с;

- проемы тупиковых и проходных печей прокаливания форм должны быть оборудованы вытяжными зонтами-козырьками с выносом, равным высоте загрузочных и разгрузочных отверстий. Количество отсасываемого воздуха должно быть установлено из условия скорости движения воздуха в проемах отверстий зонта не менее 1,0 м/с;

- установки для отделения керамики должны быть укрыты герметичным звукоизолирующим кожухом с присоединением к вытяжной вентиляционной сети. Количество отсасываемого воздуха должно быть не менее 4 000 м³/ч на 1 м² площади поперечного сечения установки. Установки должны быть оборудованы блокировкой, исключающей работу при открытых дверцах;

- установки для выщелачивания отливок в ваннах периодического действия, установки конвейерного типа должны быть оборудованы бортовыми отсосами: однобортными – при ширине ванн до 60 мм, двухбортными – при большей ширине. Барабанные агрегаты должны быть оборудованы вентиляционными панелями в зонах загрузки и выгрузки отливок. Количество отсасываемого воздуха должно быть не менее 2 000 м³/ч с каждого квадратного метра поверхности раствора в ваннах;

- выбивные решетки должны быть оборудованы вентиляционной панелью с отсосом воздуха не менее 3 500 м³/ч на каждый квадратный метр ее площади или укрытиями типа вытяжного шкафа со скоростью движения воздуха в рабочем проеме не менее 1 м/с;

- станки для обрезки литников вулканизовыми кругами должны быть оборудованы укрытием с отсосом воздуха в кубических метрах в час, численно равным не менее удвоенного диаметра круга в миллиметрах;

- сита для просеивания наполнителя и маршалита должны быть укрыты кожухом с отсосом воздуха в объеме, определяемом исходя



из скорости его движения в открытом рабочем проеме не менее 1 м/с;

- шаровые мельницы размола возврата наполнителя следует оборудовать вентиляционной панелью типа воронки с отсосом воздуха не менее 750 м³/ч;

- столы для газовой или электродуговой резки блоков должны быть оборудованы наклонной вентиляционной панелью с количеством отсасываемого воздуха, определяемым исходя из средней скорости его движения не менее 1 м/с, отнесенной к полному сечению панели.

Камеры установки для воздушно-аммиачной сушки модельных блоков должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией, а также устройствами (п. 1013 Правил № 19):

- герметичного перекрытия поверхности испарения аммиака в периоды вентилирования камеры;

- нейтрализации удаляемого аммиака;

- отключения вытяжки от камеры во время сушки моделей в парах аммиака;

- подачи воздуха в камеру в период ее вентилирования.

Проемы тупиковых и проходных печей для прокаливания форм перед заливкой должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

Установки для выщелачивания отливок в ваннах периодического действия, а также установки конвейерного типа должны быть оборудованы бортовыми отсосами. При ширине ванн до 60 см следует применять односторонние отсосы, при большей ширине – двусторонние (п. 1017 Правил № 19).

Барабанные агрегаты для выщелачивания необходимо оборудовать местной вытяжной вентиляцией в зонах загрузки и выгрузки отливок.

Согласно подп. 6.4.23 п. 6.4 ГОСТ 12.3.027-2004 заливку форм следует проводить на специально отведенных площадках или транспортерах, оборудованных устройствами для предотвращения опрокидывания форм.

Охлаждение форм после заливки должно происходить в тоннелях, шкафах, на литейных

конвейерах или других устройствах, оборудованных вытяжной вентиляцией, не допускающей выделения газов в помещение цеха.

Выбивка форм, отделение отливок от стояка и обрезка литников от отливок должны быть механизированы.

ЛИТЬЕ В ОБОЛОЧКОВЫЕ ФОРМЫ

Этим методом получают тонкие, толщиной не более 15–20 мм, но довольно прочные разъемные формы. Формовочная смесь, из которой изготавливают оболочковые формы, состоит на 90 % из мелкозернистого кварцевого песка и на 10 % – из связующего. Связующим в данном случае является пульвербакелит – термореактивная смола с добавкой уротропина. При нагреве до 120–140 °С смола плавится и смесь приобретает свойство текучести, а при последующем нагреве выше 250 °С смола необратимо затвердевает и смесь упрочняется.

Смесь готовят холодным или горячим способом. Приготовление смеси холодным способом заключается в том, что смолу растворяют в спирте или ацетоне и перемешивают с песком. Затем при непрерывном перемешивании смесь продувают сжатым воздухом для испарения спирта или ацетона и разминают до получения однородной массы.

При горячем приготовлении смеси песок, нагретый до 150 °С, перемешивают со смесью, добавляют уротропин, вновь перемешивают и разминают смесь до получения однородной массы. Этим способом создают тонкостенные отливки сложной формы массой от 0,5 до 200 кг из чугунов, сталей и цветных сплавов. Способ литья в оболочковые формы широко применяется в автотракторной промышленности.

Согласно п. 1019 Правил № 19 участки литья в оболочковые формы следует выделять в самостоятельные помещения, изолированные от других участков цеха. В изолированных помещениях выполняются следующие процессы:

- приготовление смесей;

- изготовление, сушка и склейка оболочек;

- заливка.



Приготовление смесей для оболочек выполняется на бегунах или в специальных смесителях, плотно закрытых и оснащенных вытяжной вентиляцией (п. 1020 Правил № 19).

Полученные смеси для оболочек следует хранить в плотно закрытых металлических ящиках при температуре не выше 40 °С.

Все операции по изготовлению оболочек должны быть механизированы или автоматизированы. Формовочные машины и места склейки форм обеспечиваются местными отсосами (п. 1022 Правил № 19).

Стык между подмодельной плитой и поворотным бункером должен быть плотным и не допускать вылета смеси в момент поворота.

Оболочковые формы заливаются на специальных участках, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

На участках массового производства литья в оболочковые формы подача и заливка металла на конвейере и процессы выбивки должны быть механизированы. При заливке на конвейере залитые оболочковые формы должны поступать в охлаждающий кожух, оборудованный местной вытяжной вентиляцией.

Важно! Для предотвращения прорыва металла по разъемам оболочковых форм следует применять механические или другие зажимные приспособления, надежное склеивание, заневоливание нагрузкой оболочек перед их заливкой.

Продолжительность нахождения залитых металлом форм в зоне активной вентиляции и продолжительность остывания отливок в форме должны быть указаны в технологической документации.

Машины для производства оболочковых форм должны быть оборудованы (пп. 1025, 1026 Правил № 19):

- наклонной вентиляционной панелью равномерного всасывания по всей ширине рабочего места;
- механизмами съема оболочки с модельной плиты и выдачи оболочки из зоны спекания;

■ вентиляционным укрытием. Скорость движения воздуха в открытых проемах укрытия должна быть не менее 1,5 м/с.

Многопозиционные машины для литья в оболочковые формы должны быть оборудованы полным укрытием печи для разогрева, зонтами над позициями обогрева полуформы, местами опрокидывания бункера и съема готовых полуформ. Зонты должны перекрывать всю площадь между торцевыми стенками печей или укрывать всю машину по типу вытяжного шкафа. Количество отсасываемого воздуха на 1 м² входного сечения зонта должно быть не менее 3 600 м³/ч при скорости воздуха в рабочем проеме не менее 0,5 м/с (п. 1027 Правил № 19).

Стык между модельной плитой и поворотным бункером должен быть плотным и не допускать просыпи смеси в момент поворота.

Рабочие столы для склейки полуформ необходимо снабжать наклонной вентиляционной панелью равномерного всасывания по всей длине стола. Количество отсасываемого воздуха – 3 000 м³/ч x 1 м длины панели при его скорости в рабочем проеме не менее 1,5 м/с.

Оборудование для склейки полуформ необходимо размещать в укрытиях, выполненных по типу вытяжного шкафа. Скорость движения отсасываемого воздуха в рабочем проеме должна быть 0,7–1,0 м/с (пп. 1029, 1030 Правил № 19).

Выбивку металлических изделий из оболочковых форм следует производить на выбивных решетках, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

Смешивание горелых смесей от оболочковых форм с общецеховыми формовочными смесями не допускается.

ЛИТЬЕ В КОКИЛЬ И ПОД НИЗКИМ ДАВЛЕНИЕМ

Кокилем называют разъемную многократно используемую металлическую форму, заполняемую жидким металлом под действием гравитационных сил.

Материалами для изготовления кокилей служат чугун, сталь, сплавы на основе алюминия. В зависимости от материала получаемых отли-



вок, их массы и габаритов кратность использования кокилей колеблется от 300 до 6 000 отливок.

Преимуществами литья в кокиль, по сравнению с традиционными способами, являются снижение трудоемкости (в 2–3 раза) и себестоимости изготовления отливок (на 25–30 %), повышение производительности и широкие возможности механизации, автоматизации и роботизации процесса, более высокая точность геометрических размеров и низкая шероховатость поверхности отливок.

Недостатками кокильного литья являются:

1) высокая стоимость кокиля – в связи с чем такое литье эффективно только при массовом производстве;

2) высокие скорости охлаждения получаемых отливок вследствие более высокой теплопроводности металлической формы – это создает трудности при изготовлении тонкостенных отливок сложной формы;

3) кокиль, в отличие от земляной формы, неподатлив – сопротивляется усадке, что затрудняет извлечение отливки из формы и способствует возникновению в ней трещин.

При литье в кокиль и под низким давлением конструкции разъемных металлических форм должны обеспечивать плотное соединение двух полуформ, их точную фиксацию и достаточную прочность, а запорные устройства – надежность соединения полуформ (запирание с нажимом) в период заливки и затвердевания (п. 1040 Правил № 19).

Рукоятки и рычаги на кокилях, предназначенные для замков разъема полуформ, выталкивателей и выемки стержней, по своей конструкции и расположению должны исключать возможность защемления пальцев и кистей рук во всех положениях.

Перед заливкой кокиль нужно надежно укрепить на столе кокильного станка. Кокильные столы с наклоном должны иметь ограничители поворота.

Важно! Кокильные формы и стержни перед заливкой необходимо просушить и подогреть.

Нагревательные элементы сопротивления для электроподогрева кокилей, расположен-

ные внутри кокиля или в плите, должны иметь напряжение не выше 42 В и сплошные укрытия для защиты от случайного прикосновения и брызг металла.

При работе на автоматизированных комплексах (линиях) для литья в облицованные кокили должны быть предусмотрены (подп. 6.2.16 п. 6.2 ГОСТ 12.3.027-2004):

- блокировка, не допускающая вдвух смесей в оснастку до полного прижатия оснастки к надувной плите;

- полное смыкание частей кокиля с усилием, обеспечивающим предотвращение вытекания жидкого металла из формы во время заливки;

- автоматизация или механизация операции извлечения отливок из форм и нанесения защитного покрытия на оснастку;

- отвод отработанного сжатого воздуха за пределы цеха;

- установка укрытий, панелей и зонтов на позициях изготовления полуформ, заливка, охлаждение отливок, удаление отливок из форм, очистка оснастки от остатков смеси.

Склаживать горячие отливки у машин (кокилей) следует в специальную тару и удалять от них транспортными средствами.

ЛИТЬЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Принципиальное отличие литья под давлением от литья в кокиль заключается в том, что заливку жидкого сплава в металлическую форму и кристаллизацию отливки осуществляют под давлением много больше атмосферного – от 0,1 до 50 МПа (10–500 атм).

Литье под давлением позволяет получать плотные отливки с благоприятной структурой, обеспечивающей высокий комплекс характеристик механических свойств. Точность геометрических размеров и чистота поверхности таковы, что последующая механическая обработка не требуется. Данный способ позволяет получать отливки с толщиной стенки менее 1 мм, а также готовую резьбу.

Недостатки этого способа такие же, как и при литье в кокиль. Кроме того, литье под дав-



лением не позволяет получать крупные отливки. Как результат – литье под давлением применяют в крупносерийном и массовом производствах точных малогабаритных отливок из сплавов на основе алюминия, магния, меди.

Согласно п. 1033 Правил № 19 при литье под давлением металлические формы и стержни перед заливкой необходимо просушить и подогреть. При этом нагревательные приборы, используемые для подогрева форм, должны иметь напряжение не выше 12 В.

Согласно подп. 6.1.2–6.1.4 п. 6.1 ГОСТ 12.3.027-2004 пресс-формы перед каждой запрессовкой металла следует очищать от посторонних включений. Для очистки и смазки пресс-форм нужно применять приспособления, исключающие нахождение рук рабочего в зоне пресс-формы.

Реле времени на кристаллизацию отливки должно быть настроено так, чтобы успевал затвердевать пресс-остаток.

При необходимости осмотра и обслуживания пресс-форм со стороны, противоположной рабочему месту оператора, машина должна быть отключена.

В зоне пресс-форм должно быть установлено вентиляционное устройство для удаления образующихся паров и газов. Зона пресс-форм со стороны работающего должна быть ограждена металлическим кожухом (п. 1035 Правил № 19).

Важно! Конструкция машины для литья под давлением должна предусматривать автоматизацию операции нанесения разделительной жидкости на внутреннюю поверхность пресс-формы.

Не допускается нахождение рук рабочего в зоне пресс-формы.

Зоны автоматизированных комплексов на базе машины для литья под давлением, из которой возможен случайный выброс (разбрызгивание) расплавленного металла, должны быть перекрыты защитными экранами.

Зоны действия манипуляторов для заливки металла и съема отливок должны иметь ограждение с блокировкой, исключающей

работу комплекса, если в зоне действия манипуляторов находится работающий (п. 1038 Правил № 19).

Машины для литья под давлением должны быть оборудованы блокировкой, исключающей повышение давления до закрытия пресс-форм и плотного прилегания мундштука с металлом к литнику.

Для дозированной подачи расплавленных сплавов следует применять устройства, исключающие пролив расплава или разбрызгивание во время выдачи доз.

Подогрев тигельных раздаточных печей для машин литья под давлением производится электрическим током или газом. При этом газовые горелки необходимо оснащать устройствами контроля пламени и предохранителем дефицита газа (подп. 6.1.6, 6.1.7 п. 6.1 ГОСТ 12.3.027-2004).

Работа на машинах литья под давлением допускается при наличии (подп. 6.1.17 п. 6.1 ГОСТ 12.3.027-2004):

- блокировки от произвольного запираания при монтаже пресс-формы и при обслуживании машины;
- блокировки подачи рабочего давления при раскрытой пресс-форме;
- блокировки раскрытия пресс-формы;
- блокировки при удалении металлических стержней и отливки из раскрытой пресс-формы при наличии рабочего давления над зеркалом расплава;
- клапана аварийного ручного сбрасывателя давления;
- защитных кожухов или щитов, перекрывающих зоны возможного случайного разбрызгивания расплавленного металла;
- сушителей (влагоотделителей) сжатого воздуха или инертного газа, используемых для создания рабочего давления;
- аппаратуры обеспечения технологической выдержки отливки в пресс-форме;
- вытяжной вентиляционной панели с отсосом воздуха не менее 2 000 м³/ч с каждого квадратного метра панели;
- устройства, предотвращающего повышение давления газа в дозаторах и печах сверх установленного.



ЦЕНТРОБЕЖНОЕ ЛИТЬЕ

При центробежном литье жидкий металл заливают во вращающуюся форму. В результате формирование отливки происходит под действием центробежных сил, что обеспечивает повышение ее плотности.

Металлические формы (изложницы) для центробежного литья изготавливают из чугуна или стали, толщина стенки формы должна быть в 1,5–2 раза больше толщины стенки отливки. В процессе литья форму снаружи охлаждают водой или сжатым воздухом. Перед заливкой жидкого металла на внутреннюю поверхность формы наносят теплозащитное покрытие и подогревают форму до 200 °С.

Машины центробежного литья бывают двух типов: с горизонтальной и вертикальной осью вращения. На машинах с горизонтальной осью вращения получают отливки без днища: втулки, трубы, кольца. Машины с вертикальной осью вращения предназначены для получения отливок типа «стакан» – с днищем. Этот способ позволяет изготавливать достаточно плотные отливки без применения формовочных смесей.

Формирование внутренних полостей при центробежном литье происходит без использования стержней. Отсутствие литниковой системы позволяет упростить технологию, а кроме того, существенно экономит металл. Уникальным преимуществом данного способа литья является возможность получения многослойных отливок. Для этого необходимо во вращающуюся форму последовательно залить сталь и чугун или чугун и бронзу (или латунь).

При центробежном литье заливка металла в формы должна быть механизирована (п. 1045 Правил № 19).

Перед заливкой металла следует опробовать работу машины для центробежного литья (далее – МЦЛ) на холостом ходу. Форма для центробежного литья должна быть отбалансирована.

Согласно п. 1048 Правил № 19 МЦЛ необходимо оснащать приспособлениями, исключающими выброс (разбрызгивание) жидкого металла из вращающейся формы, а также они должны иметь ограждения движущихся частей механизма привода.

Кроме того, МЦЛ должны быть отбалансированы и снабжены устройствами для автоматизированного или механизированного выполнения операций окраски изложниц разделительной краской, выталкивания залитых отливок и их выдачи из машины.

Установка изложницы на машину без акта о балансировке не допускается. Все изложницы независимо от габаритных размеров и типов центробежных машин должны быть заключены в кожух, обеспечивающий защиту работающих в случае разрыва изложницы. Конструкция МЦЛ должна предусматривать блокировку, исключающую вращение формы при незакрытом защитном кожухе.

Места заливки на МЦЛ должны быть оборудованы вентиляционными панелями.

ВЫБИВКА, ОЧИСТКА И ОБРУБКА ОТЛИВОК

Согласно п. 951 Правил № 19 работы по выбивке, транспортированию отливок и выбитой смеси должны быть механизированы или автоматизированы.

Выбивные решетки необходимо оборудовать укрытиями, конструкция которых определяется конкретными условиями работы. Все участки выбивки должны быть оборудованы также средствами аспирации, а решетки с накатными укрытиями – душирующими устройствами (п. 953 Правил № 19).

Важно! Включение в работу выбивных решеток должно быть заблокировано с работой вытяжной вентиляционной системы и транспортеров для уборки выбитой смеси и отливок. При наличии кожуха с отсосом в верхней части или накатного укрытия включение в работу решетки должно быть заблокировано с закрытием кожуха. Эксплуатация выбивных решеток без укрытия запрещается.

Внутренние поверхности кожухов выбивных решеток должны иметь облицовку из звукопоглощающих материалов, которые допускают очистку от загрязнения (п. 955 Правил № 19).



Конструкция фундаментов выбивных решеток должна предусматривать устройства, предотвращающие передачу технологической вибрации на рабочие места.

В соответствии с п. 957 Правил № 19 ширина проходов вокруг выбивных решеток должна составлять не менее 1,0 м.

Выбивка отливок из форм проводится после окончания процесса кристаллизации металла в форме. Продолжительность охлаждения отливок в форме определяется технологической инструкцией.

Крепление отливок на подвесных конвейерах должно исключать их падение. Зона действия подвесного конвейера в местах нахождения работающих должна быть ограждена.

Навес отливок на подвесной конвейер и съём их с конвейера должны быть механизированы или автоматизированы.

Вибрационные машины для выбивки стержней должны быть оборудованы местными вентиляционными панелями: верхне-боковой и нижней – подколосниковой решеткой.

Для удаления стержней следует применять механизированные средства, исключаящие воздействие на персонал вредных производственных факторов.

В случае технологической необходимости при сложной конфигурации внутренних полостей допускается проводить обдувку отливки сжатым воздухом в специальных камерах в автоматическом режиме.

Транспортирование отливок к месту очистки и обратно, их загрузка и выгрузка из очистных камер и установок должны быть механизированы (п. 962 Правил № 19).

Согласно п. 963 Правил № 19 обрубку и зачистку отливок ручными машинами следует проводить на специально оборудованных рабочих местах, имеющих постоянно установленные или переносные ограждения для защиты работающих от отлетающих осколков. Обрубка и очистка должны проводиться при температуре отливок не выше 45 °С.

Важно! Участки зачистки отливок ручными шлифовальными машинами с абразивными кругами должны быть оборудованы

местными отсосами с устройством боковых пылеприемников, решеток в полу или верстаке.

Конструкция очистных галтовочных барабанов периодического действия должна предусматривать (п. 965 Правил № 19):

- полые цапфы для вентиляции полости барабана, диаметр которых должен выбираться исходя из обеспечения количества отсасываемого из барабана воздуха – $1\ 800 \times D$, м³/ч (где D – диаметр вписанной в барабан окружности, м) и скорости воздуха в пределах 16–24 м/с;
- отверстия в торцевых перегородках, отделяющих рабочее пространство барабана от стенок, суммарной площадью, равной $1,5 F$ (где F – площадь сечения отверстия в каждой из полых цапф);
- прочные крышки и запоры, противостоящие центробежной силе и ударам отливок;
- устройства, предотвращающие включение привода барабана при загрузке и выгрузке;
- ограждение мест загрузки откидным кожухом с блокировкой, отключающей привод машины при откинутах кожухе. Привод барабана должен иметь устройство, обеспечивающее надежную остановку загруженного барабана в любом положении.

Конструкция барабанов непрерывного действия должна предусматривать возможность их встраивания в автоматическую линию, облицовку материалами, обладающими вибродемпфирующими и звукоизолирующими свойствами (листовой резиной, вибродемпфирующими мастиками и др.).

Важно! Загрузчики очистных установок, подвижные ковши и другие движущиеся части установок должны иметь ограждения с блокировками.

При недостаточной эффективности звукоизолирующей облицовки галтовочные барабаны следует размещать в звукоизолированных и аспирируемых укрытиях, стенки которых покрывают звукопоглощающими материалами.

Конструкция очистных дробеметных, дробеметно-дробеструйных и дробеструй-



ных барабанов, столов и камер должна предусматривать (п. 969 Правил № 19):

- полное укрытие рабочей зоны. Количество отсасываемого воздуха и тип очистных сооружений устанавливаются в стандартах или технических условиях в зависимости от типа оборудования;
- блокировку, исключающую работу дробеметных и дробеструйных аппаратов при выключенной вентиляции;
- ограждения, шторы и уплотнения, предотвращающие вылет дроби и пыли из рабочего пространства;
- блокировки, исключающие работу дробеметных аппаратов и подачу к ним дроби при открытых дверях и шторах;
- звукоизоляцию стенок;
- систему сепарации дроби и удаления пыли.

Конструкция пескогидравлических и гидроабразивных камер низкого давления должна предусматривать (п. 970 Правил № 19):

- дистанционный пульт управления;
- блокировку, исключающую подачу воды и песка (абразива) при открытых дверях;
- патрубок местной вытяжной системы, расположенный в верхней части камеры.

Конструкция гидравлических камер для удаления стержней из отливок и очистки от отработанной формовочной смеси должна предусматривать (п. 971 Правил № 19):

- патрубки для присоединения к вентиляционной системе;
- специальные приспособления для поворота очищаемых отливок в горизонтальной плоскости, управляемые с дистанционного пульта;
- смотровые окна с механизированной очисткой стекол;
- блокировку, исключающую работу гидромонитора при открытых дверях и выключенной вентиляции;
- звукоизоляцию стенок камер;
- виброизоляцию рабочей площадки.

Насосы гидравлических камер должны располагаться в отдельном звукоизолированном помещении.

Согласно п. 973 Правил № 19 в электрогидравлических установках (далее – ЭГУ) для удаления стержней и очистки отливок от остатков отработанной формовочной смеси должна быть механизирована или автоматизирована загрузка, выгрузка отливок, уборка арматуры и каркасов, перемещение электродов и уборка шлама. Генератор импульсных токов ЭГУ следует размещать в едином герметичном блоке и в экранированном корпусе.

ЭГУ должны быть оборудованы блокировками, закорачивающими батареями конденсаторов через разрядное сопротивление при отключении установки или открывании дверей в помещение установки. Время разряда полностью заряженной батареи конденсаторов не должно превышать 11 сек. (п. 974 Правил № 19).

В выпрямителях блока питания ЭГУ необходимо применять элементы, не обладающие рентгеновским излучением.

Технологическая часть ЭГУ должна быть оборудована системой защиты, предотвращающей воздействие неблагоприятных факторов (шума, вибрации, электромагнитного излучения, озона, окислов азота и др.) на работающих.

Важно! Ванну (бак), в которой проводится электрогидравлическая выбивка, следует устанавливать на виброизолирующем основании. Между стенками ямы и ванны должен быть зазор не менее 40 мм.

В ЭГУ разрядный воздушный промежуток следует укрывать вентиляционным звукоизолирующим кожухом. Объем удаляемого воздуха ($\text{м}^3/\text{ч}$) необходимо принять численно равным 3 % мощности (Вт) установки. Направление движения воздуха должно быть перпендикулярно направлению электрического разряда между шарами (п. 978 Правил № 19).

В конструкции устройств должны исключаться жесткие связи («акустические мостики») между пультом управления и технологическим оборудованием.

В стене между помещениями пульта управления и технологического устройства или в кожухе технологического устройства должно быть устроено смотровое окно, обеспечива-



ющее хороший обзор всей технологической части с пульта управления. Смотровое окно должно быть оборудовано двойным стеклом, экранировано стальной сеткой и не должно ухудшать звукоизоляцию помещения.

Обратите внимание! *Схема управления должна обеспечивать отключение ЭГУ при открывании любой двери, ведущей в помещение энергетической и технологической части.*

Конструкция установок ультразвукового разрушения керамических стержней должна предусматривать (п. 982 Правил № 19):

- дистанционное управление;
- полное укрытие преобразователей и отливок звукоизолирующим кожухом с патрубком для подключения к цеховой вентиляционной системе;
- блокировку, исключающую работу преобразователей при открытых дверцах защитного кожуха;
- наличие в кожухе смотрового окна.

Машины ультразвукового разрушения керамических стержней устанавливаются в боксах, потолки и стены которых выполнены из звукопоглощающих материалов.

Важно! *Обрубка отливок ручными машинами должна проводиться только после их предварительной очистки от остатков пригоревшей формовочной и стержневой смеси с использованием соответствующих СИЗ.*

Конструкция очистных вибрационных машин должна предусматривать (п. 985 Правил № 19):

- механизацию операции загрузки и выгрузки отделения очищенных деталей от наполнителя;
- при работе машины без промывочных растворов – полное укрытие зоны пылевыделения с патрубками для присоединения к системе вентиляции. Количество удаляемого воздуха должно определяться по паспорту в зависимости от типа машины;
- надежное крепление элементов вибровозбудителя и полное его укрытие кожухом.

Конструкция стационарных обдирочно-шлифовальных станков должна предусматривать устройство предохранительных козырьков и защитных обеспыливающих кожухов-укрытий. Кожухи-укрытия должны иметь отстойники для улавливания крупной пыли и патрубки для присоединения к вытяжной системе вентиляции.

Столы для удаления литников и прибылей должны иметь колосники с отсосом воздуха из-под стола. Пластинчатые транспортеры в местах удаления литников и прибылей следует оборудовать местными отсосами.

Станки для электроконтактной зачистки отливок и станки очистки отливок стальными дисками трения должны иметь защитные кожухи (п. 989 Правил № 19).

Согласно п. 990 Правил № 19 конструкция автоматизированных комплексов (линий) для очистки, обрубки и зачистки отливок должна предусматривать наряду с механизацией и автоматизацией основных технологических операций механизацию и автоматизацию вспомогательных операций, связанных с тяжелыми и вредными условиями труда (удаление литников и прибылей и т. д.). Все виды оборудования и транспортные участки, на которых происходит выделение вредных веществ и тепла, обеспечиваются встроенными местными отсосами и укрытиями.

Посты воздушно-дуговой обработки отливок следует организовывать в отдельных помещениях или в камерах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией, в виде наклонных панелей равномерного всасывания или передвижных и переносных фильтровентиляционных агрегатов. Перед выбросом в атмосферу воздух надо очищать от сварочной пыли и газов.

АСПИРАЦИЯ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ОТОПЛЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Согласно п. 196 Правил № 19 аспирационные системы должны обеспечивать удаление вредных веществ от мест их выделения.

Все узлы загрузки и выгрузки производственных агрегатов, из которых возможно



выделение газов и пыли в воздух рабочей зоны, должны оснащаться встроенными укрытиями и средствами аспирации, сблокированными с техническими устройствами в соответствии с требованиями правил по обеспечению промышленной безопасности, технических регламентов, проектной документации, документации заводов-изготовителей (п. 197 Правил № 19).

Важно! Аспирационные установки должны включаться до пуска потенциально опасного объекта и технического устройства, а отключаться после их остановки с выдержкой по времени, исключающей возможность создания в воздухе рабочей зоны концентрации опасных и вредных веществ.

Если при аварийном отключении системы вентиляции или аспирации невозможна остановка производственного процесса, то должны быть предусмотрены резервные системы с автоматическим включением.

Удаляемые пылегазовоздушные смеси перед выбросом в атмосферу подлежат очистке до установленных норм (п. 201 Правил № 19).

Согласно п. 202 Правил № 19 во взрывопожароопасных производственных помещениях пылегазовоздушные смеси, подлежащие аспирации, должны проверяться на содержание взрывопожароопасных веществ в соответствии с графиком субъекта промышленной безопасности.

Обратите внимание! Коммуникации аспирационных систем, транспортирующих пыль, следует систематически очищать от осевшей пыли. Нельзя допускать скопления взрывопожароопасной пыли в аспирационных системах.

Инструментальную проверку эффективности работы аспирационных систем следует производить не реже 1 раза в год, а также после каждого капитального ремонта или реконструкции. Акты проверки систем должен утверждать главный инженер субъекта промышленной безопасности (п. 206 Правил № 19).

Согласно п. 207 Правил № 19 системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха должны соответствовать обязательным для соблюдения требованиям ТНПА в области промышленной безопасности, техническим регламентам, проектной документации, документации заводов-изготовителей, а также требованиям действующих стандартов, строительных и санитарных норм.

Инструментальную проверку эффективности работы вентиляционных систем также следует производить не реже 1 раза в год и после каждого капитального ремонта или реконструкции этих систем. Акты проверки утверждает главный инженер субъекта промышленной безопасности.

На все вентиляционные системы должны составляться соответствующие эксплуатационные документы (паспорта или формуляры) (пп. 209, 210 Правил № 19).

Важно! Работающим, не связанным с эксплуатацией вентиляционных систем, запрещается входить в вентиляционные помещения, включать и выключать вентиляторы, открывать или закрывать арматуру (клапаны, шиберы) вентиляционных систем.

Выброс запыленного воздуха в атмосферу от всех дымовых труб вытяжной вентиляции и аспирационных систем должен осуществляться на высоте не менее 2 м над высшей точкой перекрытия здания (п. 214 Правил № 19).

Системы водопровода и канализации здания должны отвечать обязательным для соблюдения требованиям ТНПА, техническим регламентам, проектной документации, документации заводов-изготовителей, а также требованиям действующих стандартов, строительных и санитарных норм.

Устройство систем водоснабжения, канализации и отопления в помещениях, где производятся, используются или хранятся вещества, которые при контакте с водой разлагаются со взрывом или воспламеняются, а также выделяют взрывоопасные или токсичные газы, должно исключать возможность попадания воды на эти опасные вещества (п. 216 Правил № 19).



Обратите внимание! В производственных помещениях, где возможны воспламенения одежды или химические ожоги, должны быть установлены фонтанчики, краны, раковины или ванны самопомощи, аварийные души. Эти устройства следует располагать в легкодоступных местах и подключать к хозяйственно-питьевому водопроводу.

Запрещается размещать все вышеуказанные устройства в помещениях, где обращаются или хранятся вещества, которые при контакте с водой разлагаются со взрывом или воспламеняются, а также выделяют взрывоопасные или токсичные газы.

Чистка вентиляционных систем должна производиться в сроки, установленные инструкциями по эксплуатации, но не реже 1 раза в месяц (п. 220 Правил № 19).

Условия спуска сточных вод в водоемы должны отвечать требованиям законодательства Республики Беларусь в области охраны окружающей среды и природных ресурсов (п. 221 Правил № 19).

САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ

Согласно п. 68 Правил по охране труда нанимателю, с учетом характера производства, следует оборудовать санитарно-бытовые помещения (гардеробные, умывальные, туалеты, душевые, комнаты личной гигиены, помещения для приема пищи (столовые), обогрева, отдыха, обработки, хранения и выдачи средств индивидуальной защиты и др.), оснащенные необходимыми устрой-

ствами и средствами, организовать питьевое водоснабжение.

Санитарно-бытовое обеспечение работников должно быть налажено в соответствии с требованиями СН 3.02.11-2020 «Административные и бытовые здания», введенных в действие с 12 февраля 2021 г. постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 ноября 2020 г. № 82, Санитарных правил № 85.

Полы гардеробных, душевых, умывальных и иных санитарно-бытовых помещений должны быть влагостойкими с нескользкой поверхностью. В душевых применяются резиновые либо пластиковые коврики с нескользкой поверхностью.

Производственные и санитарно-бытовые помещения оборудуются умывальными раковинами для мытья рук с подводкой горячей и холодной проточной воды, со стационарным смесителем, а также дозатором с жидким мылом и при необходимости – средством дезинфекции для обработки рук, полотенцами разового пользования или устройством для сушки рук.

Прием пищи разрешается только в специально отведенных для этого помещениях, оборудованных в соответствии с требованиями ТНПА, обязательных для соблюдения.

Помещения обеспечиваются питьевой водой в соответствии с СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» (с изм. и доп.), утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19 октября 1999 г. № 46.

УМНОЖАЯ ТРАВМАТИЗМ НА «НОЛЬ»

Д. А. МАКАРЕВИЧ,

руководитель сектора по охране труда
и пожарной безопасности технической инспекции
УП «Мингаз»

В УП «Мингаз» разработали и успешно реализуют пилотный проект внедрения концепции VISION ZERO.

Идея концепции нулевого травматизма не нова, однако в Республике Беларусь она только набирает популярность. Между тем в западных странах ее практикуют давно, меняя соответствующие законы и общий подход. Концепция – это инструмент, способствующий переходу от простого выполнения требований законодательства к более деятельному и осознанному отношению к нормам безопасности.

Vision Zero – это не только заявка на соответствующую цифру в статистике травматизма, это, скорее, создание культуры безопасности. В такой «культурной среде» любой сотрудник может быть уверенным, что каждый день он сможет вернуться с работы живым и здоровым.

Основа концепции – 7 «золотых правил», изучив цели и задачи которых, разобравшись в понятиях, заложенных в каждое из правил, можно увидеть, что ничего нового, ранее неизвестного, там, безусловно, нет. Однако информация изложена с использованием современной терминологии и подразумевает вовлечение в принятие решений, касающихся охраны труда, всех заинтересованных.

Идея внедрения концепции «Нулевой травматизм» в УП «Мин-

газ» пришла в 2020 г. Первоначально процесс ее апробации был запущен в филиале «Торфобрикетный завод «Сергеевичское». Сделано это было неспроста. В 2020 г. на заводе были завершены работы по реализации последней очереди реконструкции. В результате получилось современное автоматизированное производство, в условиях которого персоналу, проработавшему на заводе не один десяток лет, пришлось перестраивать свое отношение к работе, некоторым технологическим операциям предстояло учиться заново. В таких условиях было решено пересмотреть подход и к организации охраны труда в филиале.

Также важным толчком к внедрению прогрессивного опыта стала статистика производственного травматизма на торфопредприятиях ГПО «Белтопгаз» за последние годы.

Сегодня «золотые правила» концепции «Нулевой травматизм» реализованы во всех структурных подразделениях УП «Мингаз».



Для регулирования основных принципов концепции разработано локальное положение, в котором описан механизм действия каждого из 7 «золотых правил». Хотелось бы подчеркнуть: это видение, рожденное на основании коллективного обсуждения.

Для наглядности нашими специалистами по охране труда подготовлена серия тематических стендов, которые мы разместили в помещениях основных структурных подразделений.

Одним из главных факторов результативности концепции является отношение руководителя, его заинтересованность и готовность к диалогу с сотрудниками.

В основу реализации **правила № 1 «Стать лидером – показать приверженность принципам»** заложена активная вовлеченность руководителя в вопрос создания здоровых и безопасных условий труда. Его задача – объяснить, продемонстрировать на собственном примере, что такое культура безопасного поведения и почему она так важна.

Именно по степени реализации правила № 1, на мой взгляд, можно судить о дальнейших перспективах внедрения концепции в пределах производственного участка, структурного подразделения и предприятия в целом. Изначально разъяснению механизма действия этого правила мы посвятили расширенный день охраны труда, донесли до работников их основные права и обязанности в рамках правила. Продемонстрировали подборку видеороликов о несчастных случаях на производстве, произошедших в присутствии и из-за халатности руководителей или коллег пострадавших.

К соблюдению этого правила приобщили не только руководителей, но и рабочих. Ста-

вилась задача сформировать так называемую привычку места. Так устроена наша психика: человеку некомфортно быть «белой вороной», он подстраивается под окружающих. Если рабочий, заступив на смену, видит, что его коллеги и его руководитель используют необходимые средства индивидуальной защиты, он также наденет все СИЗ. Это и есть «привычка места».

Для стимулирования к лидерству на рабочем месте мы внедрили оценочный *метод светфора*. Что это такое? Это система определения работником рейтинга руководителя работ и общего состояния охраны труда в структурном подразделении путем идентификации оценочного показателя зеленым, желтым или

Анкета
для определения рейтинга руководителя работ
(мастера, начальника участка)

Оценивается рейтинг мастера, начальника участка (нужное подчеркнуть) _____

(Ф.И.О. мастера (начальника участка), название структурного подразделения, номер (название) участка)

№ ц/п	Вопрос	Личный рейтинг мастера/начальника участка (заполняет работник)			Общий рейтинг (заполняет инспектор по ОТ)
		низкий	средний	высокий	
Правило № 1 «Стать лидером – показать приверженность принципам»					
1.	Руководитель является для меня лидером, я всегда беру с него пример	☐	☐	☐	
2.	Руководитель всегда оказывает мне помощь, если у меня возникают вопросы по безопасному выполнению работ	☐	☐	☐	
Правило № 2 «Выявлять угрозы – контролировать риски»					
3.	Руководитель всегда информирует меня о рисках и опасностях, имеющихся на моем рабочем месте	☐	☐	☐	
4.	Если я сообщаю руководителю о том, что работать небезопасно, он незамедлительно принимает меры по приостановке работы до устранения опасностей	☐	☐	☐	
Правило № 3 «Определять цели – разрабатывать программы»					
5.	Руководитель всегда прислушивается к моему мнению в решении вопросов улучшения условий труда или рационализаторским предложениям	☐	☐	☐	
Правило № 4 «Создать систему безопасности и гигиены труда – достичь высокого уровня организации»					
6.	Руководитель поддерживает мое стремление к повышению культуры безопасности	☐	☐	☐	
7.	Руководитель создает в коллективе хороший психологический климат	☐	☐	☐	
Правило № 5 «Обеспечивать безопасность и гигиену на рабочих местах, при работе со станками и оборудованием»					
8.	Руководитель обеспечивает меня исправным, безопасным оборудованием и инструментом	☐	☐	☐	
9.	Руководитель способствует повышению моей квалификации, приветствует мое стремление к обучению	☐	☐	☐	
10.	Перед началом работ повышенной опасности руководитель всегда проводит мне целевой инструктаж	☐	☐	☐	
Правило № 6 «Повышать квалификацию – развивать профессиональные навыки»					
11.	Руководитель всегда положительно относится к моему желанию повышать квалификацию и проходить обучение	☐	☐	☐	
12.	Руководитель применяет метод «практического наставничества», если у меня возникают вопросы по выполнению работы	☐	☐	☐	
Правило № 7 «Инвестировать в кадры – мотивировать посредством участия»					
13.	Руководитель заботится о моей безопасности	☐	☐	☐	
14.	Руководитель поддерживает меня и стимулирует к участию в решении вопросов охраны труда	☐	☐	☐	

(подпись)

(подпись)

(И.О.Ф.)

красным цветом. При этом низкому рейтингу соответствует красный цвет, среднему – желтый, высокому – зеленый.

Ввиду разъездного характера работы сотрудников нашего предприятия рейтинговую оценку мы привязали к проведению проверки знаний по охране труда. Рейтинг изучает инженер по охране труда. На сегодня руководителей с низким рейтингом не выявлено. Некоторые начальники участков и мастера получили среднюю оценку. Чтобы разобраться в причинах, инженер по охране труда, закрепленный за структурным подразделением, систематически присутствует на технической учебе, при проведении инструктажей по охране труда, выезжает совместно с начальником участка или мастером на объекты производства работ. В частности, даны рекомендации по проведению инструктажа с использованием тематических видеоматериалов и по недопущению формализма.

Правило № 2: «Выявлять угрозы – контролировать риски»

В основе этого правила лежит идентификация опасностей и оценка рисков. В УП «Мингаз» этот процесс осуществляется по утвержденной методике, которая предполагает участие всех работников организации, выполнение функциональных обязанностей которых связано с воздействием каких-либо опасных производственных факторов.

На первом этапе каждый мастер и начальник участка совместно с рабочими составляет перечень рисков для каждого помещения или участка, руководствуясь вопросом: что здесь может меня травмировать? При этом проводится обязательный детальный анализ причин возникновения предаварийных ситуаций и несчастных случаев на аналогичных предприятиях, принимаются профилактические меры по минимизации опасностей и рисков.

Составленный список опасностей классифицируется инженером по охране труда и размещается на информационных стендах.

Во избежание нештатных ситуаций каждый работник обязан продумать свою работу шаг за шагом. Для доступности и наглядности на каж-

ПАМЯТКА

ПОСВЯТИ 5 МИНУТ, ЧТОБЫ ПРОДУМАТЬ СВОЮ РАБОТУ ШАГ ЗА ШАГОМ:

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ	КОНТРОЛЬ ОПАСНОСТЕЙ: ЧТО МНЕ НУЖНО?
✓ Оглянись вокруг, оцени ситуацию ✓ Проводятся ли рядом операции, которые могут повлиять на безопасность? ✓ Повлияет ли моя работа на кого-то еще? ✓ Продумай свои действия ✓ Есть ли у меня нужные инструменты и СИЗ для выполнения работы? ✓ Оцени опасности ✓ Спроси себя: «Как я могу получить травму?»	■ Защитное ограждение ■ СИЗ: каска/ защитные очки/ защитные перчатки ■ Наряд-допуск ■ Страховочный пояс (привязь) ■ Изоляция ■ Целевой инструктаж

ЕСЛИ ПРОДОЛЖАТЬ НЕБЕЗОПАСНО, ПРИОСТАНОВИ РАБОТУ!

ТЫ НЕСЕШЬ ПЕРСОНАЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА БЕЗОПАСНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПОСТАВЛЕННЫХ ПЕРЕД ТОБОЙ ЗАДАЧ И БЕЗОПАСНОЕ РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ	ПОСЛЕ РАБОТЫ
• Чувствуешь ли ты себя безопасно? • Окружающие выполняют работу безопасными методами?	■ Осмотри рабочую зону ■ Создал ли ты опасную ситуацию? ■ Можно ли что-то улучшить?

дом рабочем месте мы разместили памятки о соблюдении мер безопасности на всех этапах производства работ.

В случае выявления новых, неучтенных ранее рисков и опасностей работники сообщают о них непосредственному руководителю. А при обнаружении небезопасного проведения работ для предотвращения возможных негативных происшествий каждый работник может **использовать свое право на приостановку работ**.

Правило № 3: «Определять цели – разрабатывать программы»

Понятия безопасности и гигиены труда включают множество аспектов. Для их обеспечения необходимо правильно расставить приоритеты, установить ясные цели в области охраны труда и постараться их достичь в определенный период времени.

В качестве примера механизма реализации правила № 3 концепции «Нулевой травматизм» можно привести план мероприятий по охране труда, формирование планов мероприятий по улучшению условий труда по результатам аттестации рабочих мест, программ управления опасностями и рисками.

При этом важным инструментом, определяющим результативность мероприятий, является вовлечение непосредственных исполнителей работ повышенной опасности в процесс планирования. Ведь лучше них никто не знает особенности используемого оборудования и

огрехи технологических процессов. В частности, при формировании мероприятий по улучшению условий труда по результатам аттестации рабочих мест мы в первую очередь указываем моменты, рекомендованные рабочими.

Эта методика дает результаты. Только за 2021 г. на предприятии приведено в соответствие с требованиями гигиенических нормативов 16 рабочих мест, а на 7 рабочих местах условия труда улучшены.

Правило № 4: «Создать систему безопасности и гигиены труда – достичь высокого уровня организации»

Для всех важно, чтобы производство работало без сбоев, снижалось количество неисправностей, простоев, повышалось качество оказываемых услуг или производимой продукции. Это веский довод в пользу эффективной организации охраны труда. Также следует системно подходить к проведению всех видов контроля за состоянием охраны труда.

Наша цель – формирование корпоративной культуры безопасности, которая базируется на:

- организации рабочего места и трудового процесса;
- осмыслении работниками необходимости соблюдения требований инструкций по охране труда и личной ответственности за безопасность;
- доверии и культуре взаимоотношений между работниками, привлечении работников к обеспечению безопасности;
- личной культуре безопасности труда (профессиональных знаниях, опыте прошлых ошибок, личной дисциплине, мотивации, инициативе).

При проработке правила № 4 мы обратили внимание на то, что одно из его утверждений, а именно: «На моем предприятии неуклонное соблюдение и выполнение правил безопасности и гигиены труда является одним из требований, которым должны соответствовать соискатели на руководящие должности» – не вполне соответствует фактическому положению дел. Выявили проблему: при назначении на руководящие должности или при повышении сотрудника не принимается во внимание

информация о выполнении им требований охраны труда.

Сейчас кандидатуры на повышение в должности или включение в резерв кадров согласовываются в том числе и с начальником технической инспекции. Он изучает справки проверок и предписания, выданные специалистами по охране труда, содержащие нарушения, связанные с работой кандидата на должность, уделяя внимание серьезности нарушений, своевременности их устранения и цикличности (наличию повторяющихся нарушений). По результатам анализа начальник технической инспекции вправе давать соответствующие рекомендации.

Такой подход значительно стимулирует специалистов в вопросе эффективной организации работы по охране труда.

Правило № 5: «Обеспечивать безопасность и гигиену на рабочих местах, при работе со станками и оборудованием»

Для безаварийной работы необходимы безопасные производственные помещения, оборудование и рабочие места. Технологический прогресс влечет за собой повышение производительности, но также и новые опасности. Станки и оборудование должны быть безопасными на любых рабочих операциях. Кроме того, необходимо учитывать влияние производственной среды на здоровье работников.

Создавая безопасные и комфортные условия, легко превратить рабочее место в привлекательное для каждого работника, на котором ему приятно будет находиться.

Для достижения этой цели мы разработали и начали применять на практике чек-листы, учитывающие специфику работы каждого структурного подразделения. Условно назвали такой вид контроля «Прогулкой безопасности».

Анализ заполненных чек-листов проводит инженер по охране труда, который вместе с механиком и специалистом энергетической службы следит за тем, чтобы сведения из них учитывались при составлении графиков технического обслуживания оборудования, выполнении мероприятий по модернизации или замене устаревшего оборудования. При этом инженер по охране труда изучает также эффективность

принятых мер путем организации контроля факторов рабочей среды, изучения технических характеристик оборудования, оказывающих влияние на безопасность труда.

Процесс автоматизирован: создан единый доступный сетевой ресурс, в котором аккумулируются заполненные чек-листы и имеется возможность загрузки фотографий выявленных несоответствий. А для исключения формализма при проведении этой работы практикуется перекрестный мониторинг.

Наибольшую эффективность применение чек-листов показало на нашем торфобрикетном заводе, где ежедневно с их помощью осуществляется прием-передача смен мастерами.

Правило № 6: «Повышать квалификацию – развивать профессиональные навыки»

Это правило устанавливает необходимость инвестиций в обучение и профессиональную подготовку работников, а также контроля соответствия квалификации каждого из них занимаемой должности.

Технические средства и производственное оборудование становятся все сложнее, поэтому сотрудникам нужен высокий уровень подготовки. Более того, знания устаревают, профессиональные навыки требуют регулярного обновления, а значит, непрерывное обучение необходимо для безопасности работников.

Помимо обучения в учреждениях образования, мы ведем работу по совершенствованию системы технической учебы, зачастую имеющей выездной характер. Создана и пополняется видеотека – база обучающих видеороликов по различным профессиям и видам работ, размещенная в локальной сети организации и доступная для использования и просмотра всем работникам.

Для совершенствования профессиональных навыков в начале 2021 г. в УП «Мингаз» открыт учебно-тренировочный полигон, оснащенный современным оборудованием и сооружениями, необходимыми для оттачивания мастерства работников.

На базе полигона функционирует кафедра БНТУ, которая готовит будущих газовиков и дает возможность отбора лучших специалистов для работы в нашей организации.

Правило № 7: «Инвестировать в кадры – мотивировать посредством участия»

К сожалению, бывают ситуации, когда за внешним лоском, создающим впечатление успешной и безопасной работы, скрываются проблемы, которые выходят на передний план только после проверок контролируемыми органами.

В нашей организации задумались над тем, что необходимо искать варианты самостоятельного выявления проблем. Безусловно, никто не знает о них лучше, чем сами работники. Поэтому было решено максимально использовать важный актив – знания, способности и идеи работников. Именно рабочие стали инициаторами создания почтового ящика для предложений по охране труда – IDEA BOX.

Здесь работники оставляют письменные предложения по улучшению условий труда, а также анкеты с оценкой рейтинга руководителей. Например, после того, как с работниками торфобрикетного завода был проведен внеплановый инструктаж по обстоятельствам одного из несчастных случаев на аналогичном производстве, в IDEA BOX появилось рационализаторское предложение по созданию специального инструмента для удаления торфяной пробки. Идею оценил начальник цеха, а активные работники получили поощрение.



Безусловно, инвестиции в охрану труда позволяют избежать несчастных случаев и защитить самое ценное, что у нас есть, – нашу жизнь, здоровье и благополучие.

В стремлении к нулевому травматизму охрана труда выходит за рамки рабочего места – это концепция безопасности, которая начинается с образования, семьи и общества.



ШИНА МОЖЕТ БЫТЬ КАК МИНА

Нередко в организациях регистрируются несчастные случаи с тяжелыми последствиями, связанные с выполнением шиномонтажных работ: снятием, установкой, ремонтом и подкачкой колес транспортных средств.

Д. В. МАЛАХОВ,

первый заместитель начальника

Могилевского областного управления

Департамента государственной инспекции труда

Министерства труда и социальной защиты

Республики Беларусь

Анализ обстоятельств и причин несчастных случаев, произошедших при производстве шиномонтажных работ, указывает на то, что в большинстве из них со стороны нанимателей и работников не обеспечивалось, а зачастую и игнорировалось соблюдение технологических процессов, отмечалось несоответствие производственного оборудования, рабочих мест требованиям нормативных правовых актов, а также невыполнение требований безопасности, изложенных в локальных правовых актах.

Так, **10 декабря 2021 г.** в одном из акционерных обществ потерпевший (тракторист-машинист сельскохозяйственного производства) совместно с электрогазосварщиком демонтировали колесо с левой ступицы погрузчика. Электрогазосварщик открутил гайки, крепившие колесо к ступице, а потерпевший при помощи лома осуществлял демонтаж. В этот момент произошел взрыв колеса – и потерпевшего ударило находившимся под давлением в шине воздухом, в результате чего он был тяжело травмирован.

Причинами несчастного случая определены:

- нарушение потерпевшим требований локального правового акта по охране труда, выразившееся в выполнении работ по снятию колеса со ступицы погрузчика без полного спуска воздуха из шины;

- допуск электрогазосварщика к выполнению работ по снятию колеса со ступицы погрузчика без соответствующей профессии и квалификации, без прохождения обучения, инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда по профессии «слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования».

9 января 2022 г. зарегистрирован несчастный случай, приведший к тяжелой производственной травме водителя автомобиля филиала коммунального унитарного предприятия.

Потерпевший осуществлял демонтаж, для чего ослабил гайки наружного колеса и стал ждать, когда упадет давление во внутреннем колесе. А после стал сбивать прижимы наружного колеса металлическим ломом – и в этот момент наружное колесо ударило его и откинуло в сторону. В результате удара работник был тяжело травмирован.

Причиной данного несчастного случая стало нарушение потерпевшим требований локального правового акта по охране труда, выразившееся в том, что перед отворачиванием гаек крепления для снятия бездискового колеса со ступицы он не полностью выпустил воздух из шины.

15 марта 2022 г. водитель унитарного предприятия, находясь около стоявшего в ремонтной мастерской закрепленного за ним автомобиля, был смертельно травмирован в результате срыва со ступицы и вылета заднего



наружного левого колеса автомобиля. В настоящее время проводится автотехническая экспертиза и специальное расследование.

В этот же день в ремонтной мастерской при проведении работ по снятию колес с автомобиля произошел разрыв сборного диска колеса со стороны установки стопорного кольца, в результате чего был смертельно травмирован слесарь-ремонтник другого унитарного коммунального предприятия. На данный момент специальное расследование этого случая не завершено.

Необходимо напомнить, что требования по охране труда при эксплуатации автомобильного и городского электрического транспорта, в том числе при производстве шиномонтажных работ, определены Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации автомобильного и городского электрического транспорта, утвержденными постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 4 декабря 2008 г. № 180/128 (с изм. и доп., далее – Правила).

Так, определено, что монтажные и демонтажные работы с шинами выполняются только в шиномонтажном или ином приспособленном для этих работ помещении с применением специального оборудования, приспособлений и инструмента, а также специальных ограждений, обеспечивающих безопасность работающих.

Перед монтажом шины проверяется исправность и чистота обода колеса, его бортового и замочного колец, а также шины.

После монтажа шины на обод колеса необходимо проверить положение вентиля и посадку бортов покрышки на полки обода колеса.

Установка замочного кольца на колесо должна выполняться только с помощью специальной монтажной лопатки.

Замочное кольцо колеса при монтаже шины на обод колеса должно полностью входить в выемку обода всей внутренней поверхностью.

При проведении шиномонтажных работ необходимо следить за тем, чтобы обозначения одинарных шин и наружных шин сдвоенных колес находились на наружной стороне транспортного средства, а обозначения внутренних шин – на внутренней стороне транспортного средства.

При установке сдвоенных колес на ось транспортного средства необходимо совместить окна дисков обоих колес для обеспечения возможности подхода к вентилю шины внутреннего колеса при замере или подкачке воздуха в шину без снятия наружного колеса.

Демонтаж шины выполняется на специальном стенде или с помощью специального съемного устройства.

При выполнении шиномонтажных работ не допускается:

- демонтировать с обода колеса шину, находившуюся под давлением;
- снимать с транспортного средства колесо с разборным ободом в случае, когда шина находится под давлением;
- выбивать обод колеса кувалдой (молотком);
- при накачивании шины воздухом исправлять ее положение на ободе постукиванием;
- монтировать шину на обод (диск) колеса, не соответствующий размеру шины;
- во время накачивания шины ударять по замочному кольцу колеса молотком или кувалдой;
- накачивать шину выше установленной организацией-изготовителем нормы давления;
- применять при монтаже шины замочные и бортовые кольца, не соответствующие данной модели колеса;
- заменять золотники на колесе различного рода заглушками;
- накачивать шину на разборном ободе колеса с болтовыми соединениями, не убедившись, что все гайки затянуты одинаково.

Колеса и шины необходимо катить, придерживая их от падения. Работы по снятию, перемещению и установке колес массой более 20 кг



должны выполняться при помощи специально предназначенного для этого устройства.

Накачивание шин в сборе с ободом колеса производится в специальном металлическом ограждении, способном защищать работающих от ударов съемными деталями обода колеса при самопроизвольном демонтаже.

Накачивание шин с разборным ободом колеса необходимо осуществлять в два этапа: вначале довести до давления 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) с проверкой положения замочного кольца колеса, а затем – до нормативного давления, установленного организацией-изготовителем.

В случае обнаружения неправильного положения замочного кольца колеса необходимо выпустить воздух из накачиваемой шины, исправить положение кольца колеса, а затем снова повторить в два этапа: вначале довести до давления 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) с проверкой положения замочного кольца колеса, а затем – до нормативного давления, установленного организацией-изготовителем.

Накачивание шин без демонтажа проводится, если давление воздуха в них снизилось не более чем на 40 % от норматива, установленного организацией-изготовителем.

На основании изложенного и в целях недопущения несчастных случаев при проведении шиномонтажных работ необходимо потребовать от руководителей организаций, эксплуатирующих механические транспортные средства и выполняющих шиномонтажные работы:

- используя представленную информацию, провести внеплановый инструктаж и внеочередную проверку знаний по вопросам охраны труда с работниками, занятыми эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием автомобилей и автотракторной техники на пневматическом ходу, в том числе выполняющими шиномонтажные работы;

- проанализировать причины несчастных случаев на производстве, происшедших при выполнении шиномонтажных работ, и выработать дополнительные меры по их профилактике;

- не допускать к выполнению шиномонтажных работ работников, не имеющих соответствующей квалификации, не прошедших обучение, инструктаж и проверку знаний по вопросам охраны труда;

- монтаж и демонтаж шин проводить только при помощи предназначенных для этого устройств, оборудования, приспособлений и инструмента, обеспечивающих безопасность работающих;

- организовать работу в соответствии с Правилами, обеспечив контроль за соблюдением изложенных в них требований;

- на все виды шиномонтажных работ разработать технологическую документацию (технологические карты) с отражением в ней требований безопасности;

- при выполнении шиномонтажных работ не допускать:

- демонтаж с обода колеса шины, находящейся под давлением;

- снятие с транспортного средства колеса с разборным ободом в случае, когда шина находится под давлением;

- выбивание обода колеса кувалдой (молотком);

- монтаж шины на обод (диск) колеса, не соответствующий размеру шины;

- ударов по замочному кольцу колеса молотком или кувалдой во время накачивания шины;

- накачивание шины выше установленной организацией-изготовителем нормы ее давления;

- применение при монтаже шины замочных и бортовых колец, не соответствующих данной модели колеса, а также имеющих коррозию и сквозное повреждение в ободке диска колеса.



ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА: ПЛАНИРОВАТЬ КАЖДЫЙ ШАГ

А. И. ШТЕЙНЕР,

юрист, специалист в сфере
трудового законодательства
и законодательства об охране труда

Практически в каждой организации – время от времени или постоянно – производятся погрузочно-разгрузочные работы, которые выполняются как вручную, так и с помощью различных машин и механизмов. От правильной организации этих работ зависит не только производительность труда, но и безопасность работников.

Под погрузочно-разгрузочными работами понимается комплекс мер, направленных на поднятие материальных ценностей и иных грузов (далее – грузы) с целью их погрузки, разгрузки (выгрузки) (далее – разгрузка) как вручную, так и при помощи подъемно-транспортного оборудования, средств механизации и приспособлений для грузоподъемных операций, перемещение, транспортирование и складирование грузов.

По статистике, ежегодно примерно 10 % несчастных случаев на производстве происходит при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Чтобы предотвратить ЧП, необходимо правильно организовать эти работы,

обеспечить соблюдение норм и правил охраны труда.

Согласно части второй ст. 17 Закона Республики Беларусь от 23 июня 2008 г. № 356-З «Об охране труда» (с изм. и доп., далее – Закон об охране труда) наниматель несет обязанности по обеспечению на каждом рабочем месте надлежащих и безопасных условий труда.

Требования к погрузочно-разгрузочным и складским работам установлены главой 12 Правил по охране труда, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 1 июля 2021 г. № 53 (далее – Правила по охране труда).

Погрузка, разгрузка, размещение и хранение материальных ценностей производятся в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов, являющихся в соответствии с законодательными актами и постановлениями Правительства Республики Беларусь обязательными для соблюдения, устанавливающих требования по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ (п. 171 Правил по охране труда).

При организации работ, связанных с подъемом и перемещением материальных ценностей вручную, необходимо учитывать параметры, характеризующие тяжесть и напряженность труда, установленные актами законодательства* (п. 172 Правил по охране труда).

Кроме того, наниматели обязаны соблюдать Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утвержденные постановлением Министерства здра-

* В частности, Санитарными нормами и правилами «Гигиеническая классификация условий труда», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 211 (с изм. и доп.).

воохранения Республики Беларусь от 8 июля 2016 г. № 85.

Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 января 2018 г. № 12 утверждены Межотраслевые правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ (далее – Межотраслевые правила ПРР).

Межотраслевые правила ПРР состоят из 8 глав:

- «Общие требования»;
- «Требования к организации проведения погрузочно-разгрузочных работ работающим»;
- «Требования к местам проведения погрузочно-разгрузочных работ»;
- «Требования к применению подъемно-транспортного оборудования, средств механизации, приспособлений для грузоподъемных операций, инструмента»;
- «Требования к проведению погрузочно-разгрузочных работ»;
- «Требования при погрузке, разгрузке грузов»;
- «Требования при подъеме и перемещении грузов вручную»;
- «Требования к складированию грузов».

Согласно выпуску 1 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), утвержденному постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 марта 2004 г. № 33 (с изм. и доп.), к работам, выполняемым грузчиком 1-го разряда, относятся:

- погрузочно-разгрузочные работы (погрузка, разгрузка, укладка, переноска грузов) вручную и с применением средств транспортировки (тачек, грузовых тележек и др.), погрузочно-разгрузочных приспособлений и вспомогательных материалов;
- открывание и закрывание люков, бортов, дверей подвижного состава;
- очистка подвижного состава после произведенной выгрузки груза;



■ чистка и смазка применяемых средств транспортировки;

- переноска щитов и трапов;
- транспортировка по складу, съем, подъем, доставка грузов с (на) места хранения.

Требования по охране труда, содержащиеся в Межотраслевых правилах ПРР, направлены на обеспечение здоровых и безопасных условий труда работающих, занятых проведением погрузочно-разгрузочных работ (далее – работающие), и распространяются на всех работодателей независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющих погрузочно-разгрузочные работы (далее – работодатели).

В соответствии с Межотраслевыми правилами ПРР при проведении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться требования нормативных правовых актов, содержащих требования по охране труда, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, промышленной и пожарной безопасности, безопасности перевозки опасных грузов, регламентирующих особенности проведения погрузочно-разгрузочных работ, соответствующих отраслевых правил по охране труда и локальных правовых актов.

Места и способы складирования веществ и материалов, конструкция тары, режим хранения определяются с учетом их агрегатного состояния, совместимости хранения, однородности средств тушения, а также в порядке, установленном Инструкцией о порядке хранения веществ и материалов, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 26 апреля 2018 г. № 24 (с изм. и доп.).

Погрузочно-разгрузочные работы с применением:

- грузоподъемных кранов проводятся в соответствии с требованиями Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям



ям Республики Беларусь от 22 декабря 2018 г. № 66 (с изм. и доп.);

- напольного безрельсового транспорта и грузовых тележек – в соответствии с требованиями Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации напольного безрельсового транспорта и грузовых тележек, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 165 (с изм. и доп.);

- конвейеров, транспортеров и других транспортных средств непрерывного действия – в соответствии с требованиями Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации конвейерных, трубопроводных и других транспортных средств непрерывного действия, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 10 апреля 2007 г. № 54.

При погрузке, разгрузке грузов с:

- автомобильного транспорта должны соблюдаться требования главы 6 Правил автомобильных перевозок грузов, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 июня 2008 г. № 970 (с изм. и доп.);

- железнодорожного транспорта должны соблюдаться требования правил перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования, утвержденных постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 21 апреля 2008 г. № 58 (с изм. и доп.);

- воздушного транспорта должны соблюдаться требования раздела VI Авиационных правил воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов, утвержденных постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 12 августа 2009 г. № 70 (с изм. и доп.);

- внутреннего водного транспорта должны соблюдаться требования Правил перевозок грузов внутренним водным транспортом, утвержденных постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 26 января 2005 г. № 3 (с изм. и доп.).

Согласно п. 5 Межотраслевых правил ПРР безопасность погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена:

- выбором способа их проведения, подъемно-транспортного оборудования, средств механизации, приспособлений для грузоподъемных операций;

- надлежащей подготовкой места их проведения;

- применением работающими средств индивидуальной защиты, а также при необходимости – средств коллективной защиты;

- проведением медицинского осмотра работающих, инструктажа, стажировки и проверки знаний по вопросам охраны труда.

Для организации и обеспечения безопасности труда при проведении ПРР работодатель, предоставляющий работу гражданам по трудовым договорам, приказом (распоряжением) назначает должностное лицо (должностных лиц), ответственное (ответственных) за безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ (далее – уполномоченное должностное лицо работодателя).

Уполномоченное должностное лицо работодателя:

- организует и обеспечивает безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ;

- выбирает безопасные способы погрузки, разгрузки грузов;

- указывает работающим место складирования грузов;

- проводит с работающими целевой инструктаж по охране труда при выполнении ими разовых работ по погрузке, разгрузке, не связанных с их прямыми обязанностями, а также перед выполнением погрузочно-разгрузочных работ, на которые оформляется наряд-допуск;

- обеспечивает выполнение предусмотренных нарядом-допуском мероприятий;

- принимает меры по устранению возникшей опасности, а при необходимости – обеспечивает эвакуацию работающих из опасной зоны при возникновении опасности для их жизни и здоровья, прекращает погрузочно-разгрузочные работы;

■ выполняет иные мероприятия по безопасному проведению погрузочно-разгрузочных работ, предусмотренные Межотраслевыми правилами ПРР, другими нормативными правовыми актами.

Основные обязанности работодателя по обеспечению охраны труда при допуске работающих к проведению погрузочно-разгрузочных работ

1. Направить соискателя (работника) на обязательный предварительный (периодический) медицинский осмотр.

Согласно п. 13 Межотраслевых правил ПРР к проведению погрузочно-разгрузочных работ допускаются работающие, прошедшие в случаях и порядке, установленных законодательством, медицинский осмотр.

Наниматель обязан обеспечить прохождение занятыми на работах с вредными и (или) опасными условиями труда или на работах, где в соответствии с законодательством есть необходимость в профессиональном отборе, обязательных предварительных медицинских осмотров (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров, а также внеочередных медицинских осмотров при ухудшении состояния здоровья в порядке, установленном законодательством (ст. 27 Закона об охране труда).

Порядок проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров установлен Инструкцией о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 г. № 74 (с изм. и доп., далее – Инструкция № 74).

В соответствии с абзацем третьим п. 4 Инструкции № 74 обязательные и (или) внеочередные медосмотры работающих проводятся при выполнении работ, где есть необходимость в профессиональном отборе, согласно соответствующей схеме, приведенной в приложении 3 к Инструкции № 74.



Обязательные медицинские осмотры проходят при выполнении работ на базах и складах продовольственных товаров, в организациях общественного питания, торговли, в буфетах, раздаточных, пищеблоках, где имеется контакт с пищевыми продуктами в процессе их производства, хранения, реализации (п. 20 приложения 3 к Инструкции № 74).

Предварительные обязательные медосмотры поступающих на работу проводятся на основании направления (п. 19 Инструкции № 74).

Медицинские осмотры обязательны также для учащихся и студентов, проходящих производственную практику.

Периодичность прохождения периодического медосмотра – 1 раз в год.

Работники должны пройти осмотры:

- врачом общей практики и (или) врачом-терапевтом;
- врачом-дерматовенерологом;
- врачом – психиатром-наркологом.

В других организациях необходимость направления работников, выполняющих погрузочно-разгрузочные работы, на обязательные медицинские осмотры определяется по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда.

Учитываются факторы тяжести и напряженности трудового процесса, такие как:

- подъем и перемещение тяжестей вручную; физическая динамическая нагрузка; статическая нагрузка (класс условий труда 3.1 и выше);
- работы, связанные со стереотипными рабочими движениями (класс условий труда 3.1 и выше);
- работы, связанные с наклонами корпуса (более 30° от вертикали) (класс условий труда 3.1 и выше), и др.

2. Организовать гигиеническое обучение работающих (при необходимости).

Гигиеническое обучение и воспитание направлены на овладение знаниями, умениями и навыками в области гигиены, здорового образа жизни, охраны здоровья и осуществляются в целях профилактики заболеваний, формирования здорового образа жизни (ст. 21 Закона Республики



Беларусь от 7 января 2012 г. № 340-З «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изм. и доп., далее – Закон № 340-З).

Обязанность организаций и индивидуальных предпринимателей соблюдать специфические санитарно-эпидемиологические требования и гигиенические нормативы установлена ст. 31 Закона № 340-З.

Гигиеническое обучение и аттестация обязательны для должностных лиц и работников, деятельность которых связана с производством, хранением, транспортировкой и реализацией пищевых продуктов, питьевой воды и пестицидов, воспитанием и обучением детей, коммунальным и бытовым обслуживанием населения, а также для инженерно-технических работников организаций и предприятий различных форм собственности (Инструкция 1.1.11-11-17-2003 «Порядок проведения гигиенического обучения и аттестации должностных лиц и работников, деятельность которых связана с производством, хранением, транспортировкой и реализацией пищевых продуктов, питьевой воды и пестицидов, воспитанием и обучением детей, коммунальным и бытовым обслуживанием населения, и для инженерно-технических работников организаций и предприятий различных форм собственности», утвержденная постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 15 августа 2003 г. № 90).

Работники, не прошедшие своевременно обязательное гигиеническое обучение, к работе не допускаются.

3. Ознакомить с инструкцией по охране труда.

Согласно ст. 17 Закона об охране труда в обязанности нанимателя входит принятие локальных правовых актов, содержащих требования по охране труда. В том числе – инструкций по охране труда.

Порядок подготовки и принятия работодателями локальных правовых актов по охране труда в виде инструкций по охране труда для профессий и отдельных видов работ (услуг) установлен Инструкцией о порядке разра-

ботки и принятия работодателями локальных правовых актов, содержащих требования по охране труда, в виде инструкций по охране труда для профессий рабочих и (или) отдельных видов работ (услуг), утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 176 (с изм. и доп., далее – Инструкция № 176).

Согласно п. 4 Инструкции № 176 наниматель разрабатывает и принимает инструкции по охране труда для профессий рабочих и (или) отдельных видов работ (услуг), выполнение которых осуществляется в организации (погрузочно-разгрузочные работы, работы с электро-механическим инструментом, работы на высоте, земляные работы и иные).

Работодатели, в том числе не наделенные правом принятия локальных правовых актов, при отсутствии какой-либо специфики профессий рабочих и (или) видов работ (услуг) могут руководствоваться соответствующими типовыми инструкциями по охране труда.

Типовая инструкция по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных и складских работ утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 января 2018 г. № 10.

Инструкция по охране труда, как правило, состоит из следующих разделов:

- «Общие требования по охране труда»;
- «Требования по охране труда перед началом работы»;
- «Требования по охране труда при выполнении работы»;
- «Требования по охране труда по окончании работы»;
- «Требования по охране труда в аварийных ситуациях».

4. Провести инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

При приеме на работу наниматель обязан провести вводный инструктаж по охране труда (п. 4 части первой ст. 54 ТК).

Для этого необходимо руководствоваться Инструкцией о порядке обучения, стажиров-



ки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 175 (с изм. и доп., далее – Инструкция № 175, постановление № 175).

С работниками, принятыми на работу, необходимо провести вводный и первичный на рабочем месте инструктаж по охране труда.

Допускается совмещать проведение вводного и противопожарного инструктажа при условии, что рассмотрение вопросов программы вводного противопожарного инструктажа согласно приложению 1 к Инструкции о порядке подготовки работников по вопросам пожарной безопасности и проверки их знаний в данной сфере, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22 мая 2018 г. № 36 (с изм. и доп.)^{*}, предусмотрено программой вводного инструктажа по охране труда в полном объеме.

В дальнейшем с работниками необходимо проводить повторные, а в случае необходимости – и другие виды инструктажа по охране труда.

Следует учитывать, что в некоторых случаях с работающими необходимо проводить целевой инструктаж. В частности, согласно п. 29 Инструкции № 175 целевой инструктаж по охране труда проводят в том числе при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по профессии рабочего либо должности служащего.

Порядок проведения инструктажа по охране труда установлен главой 3 Инструкции № 175. Инструктаж по охране труда регистрируется в журналах, формы которых приводятся в приложениях к постановлению № 175.

5. Обеспечить необходимыми средствами индивидуальной защиты.

Порядок обеспечения работников СИЗ установлен Инструкцией о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты,

утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 209 (с изм. и доп.).

Перечень средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда, установлен постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 15 октября 2010 г. № 145.

Работник имеет право отказаться от выполнения порученной работы при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда (ст. 11 Закона об охране труда).

Работающие без специальной одежды и средств индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующего типа к работам с лесоматериалом, обработанным антисептиками, не допускаются (п. 94 Межотраслевых правил ПРР).

Нормы выдачи СИЗ грузчику установлены главой 13 Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам жилищно-коммунального хозяйства, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22 августа 2003 г. № 96.

Работающие по гражданско-правовым договорам обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с этими договорами.

6. Обеспечить работников фирменной или санитарной одеждой (при необходимости).

Фирменная одежда – одна из составляющих фирменного стиля, указывает на принадлежность работника к конкретной организации, улучшает ее имидж. Такая одежда не относится к СИЗ, поскольку не предназначена для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, защиты от загрязнения или неблагоприятных температурных условий.

Санитарная одежда – производственная одежда для защиты предметов труда от работающего и работающего от общих производ-

^{*} С 2 июля 2022 г. – постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21 декабря 2021 г. № 82.



ственных загрязнений (СТБ 947-2003 «Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения» (с изм. и доп.), утвержденный и введенный в действие постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2003 г. № 22).

Организация вправе разработать локальный правовой акт (приказ или положение) об обеспечении работников фирменной (санитарной) одеждой, содержащий ее перечень, описание, нормы и порядок выдачи, правила ношения, перечень лиц, которым она полагается, способ выдачи (в бесплатное пользование или в собственность), порядок сдачи при увольнении и т. д., а также предусмотреть эти нормы в коллективном договоре.

7. Обеспечить работников смывающими и обезвреживающими средствами.

Наниматель обязан обеспечить работников смывающими и обезвреживающими средствами в соответствии с требованиями постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 208 «О нормах и порядке обеспечения работников смывающими и обезвреживающими средствами» (далее – постановление № 208).

Согласно подп. 1.1 п. 1 постановления № 208 работники, занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, связанных с загрязнением или осуществляемых в неблагоприятных температурных условиях, обеспечиваются бесплатно смывающими и обезвреживающими средствами из расчета на одного работника:

- мыло или аналогичные по действию смывающие средства – не менее 400 г в месяц;
- дерматологические средства – не менее 5 г для разового нанесения на кожные покровы.

Необходимо учитывать, что согласно п. 1.6 постановления № 208 при наличии в организациях санитарно-бытовых помещений, обеспеченных смывающими средствами, выдача указанных средств непосредственно работникам не производится.

При этом работникам должен быть обеспечен постоянный доступ к смывающим и обезвреживающим средствам.

8. Установить работникам дополнительные специальные перерывы.

Погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые вручную, относятся к тяжелому физическому труду. Они могут производиться на открытом воздухе в сильную жару или сильный мороз, в том числе в неотапливаемых помещениях.

В такой ситуации нанимателю необходимо соблюдать требования ст. 135 Трудового кодекса Республики Беларусь и ст. 29 Закона об охране труда и установить для работников дополнительные специальные перерывы (для обогрева, для отдыха на погрузочно-разгрузочных и других работах).

Дополнительные специальные перерывы предоставляются наряду (а не вместо) с перерывом для отдыха и питания в течение рабочего дня и включаются в рабочее время. Специальные перерывы работники могут использовать только по прямому назначению, а не по своему усмотрению (отлучаться с работы и пр.).

Также необходимо учитывать следующее:

- 1) чем ниже температура в зимнее время или чем сильнее жара летом, тем чаще работникам следует предоставлять дополнительные перерывы;
- 2) утомляемость работников зависит от вида выполняемых ими работ.

При включении дополнительных специальных перерывов в ПВТР нанимателю необходимо руководствоваться Методическими рекомендациями по определению нормативов времени на отдых и личные надобности работников в отраслях экономики, утвержденными постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 сентября 2005 г. № 125 (далее – Рекомендации № 125).

Оптимальная длительность одного перерыва на отдых для работников большинства массовых профессий составляет 5–10 мин. При меньшей длительности недостаточно восста-



навливаются работоспособность, а при слишком длинных перерывах – нарушается рабочая установка (рабочий динамический стереотип) (подп. 3.2 п. 3 Рекомендаций № 125).

9. Обеспечить выполнение требований к местам проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Согласно п. 15 Межотраслевых правил ПРР погрузочно-разгрузочные работы выполняются на специально отведенных площадках с твердым основанием, обеспечивающим устойчивость подъемно-транспортного оборудования, складываемых материалов и транспортных средств.

В частности, площадки должны иметь уклон не более 5°, при применении автопогрузчиков и электропогрузчиков – не более 3° (п. 16 Межотраслевых правил ПРР).

Другие требования к местам проведения погрузочно-разгрузочных работ установлены главой 3 Межотраслевых правил ПРР.

10. Обеспечить соблюдение предельных норм подъема тяжестей вручную.

При использовании при проведении погрузочно-разгрузочных работ труда женщин и несовершеннолетних работников работодателю необходимо учитывать установленные законодательством ограничения в части подъема тяжестей вручную для таких категорий работников:

- предельные нормы подъема и перемещения тяжестей женщинами вручную установлены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13 октября 2010 г. № 133;

- предельные нормы подъема и перемещения несовершеннолетними тяжестей вручную установлены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13 октября 2010 г. № 134.

Проведение погрузочно-разгрузочных работ вручную допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей работающим (мужчиной) не более 50 кг (п. 86 Межотраслевых правил ПРР).

Для ручной погрузки, разгрузки транспортных средств с рамп, платформ, эстакад или спе-

циально оборудованных площадок, имеющих неодинаковую высоту с полом транспортного средства, необходимо использовать трапы, слезы и иные приспособления, имеющие упоры для исключения их смещения (п. 87 Межотраслевых правил ПРР).

11. Обеспечить работающим необходимые санитарно-бытовые условия.

В соответствии со ст. 30 Закона об охране труда наниматели оборудуют с учетом характера производства санитарно-бытовые помещения (гардеробные, умывальные, туалеты, душевые, комнаты личной гигиены, помещения для приема пищи (столовые), обогрева, отдыха, обработки, хранения и выдачи средств индивидуальной защиты и другие), оснащенные необходимыми устройствами и средствами, организуют питьевое водоснабжение.

В цехах с избытками тепла работников обеспечивают подсолненной газированной или минеральной водой. Нормы обеспеченности и требования к указанным помещениям, устройствам и средствам устанавливаются соответствующими нормативными правовыми актами, в том числе техническими нормативными правовыми актами.

12. Обеспечить производственные и иные участки аптечками первой помощи универсальными.

Производственные и иные участки оснащаются аптечками первой помощи универсальными с набором необходимых лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Перечень вложений, входящих в аптечку, установлен постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 4 декабря 2014 г. № 80 «Об установлении перечней аптечек первой помощи, аптечек скорой медицинской помощи, вложений, входящих в эти аптечки, и определении порядка их комплектации» (с изм. и доп.).

Дополнительные требования по охране труда работников, выполняющих погрузочно-разгрузочные работы, устанавливаются отраслевыми нормативными правовыми актами.



КАК ПРАВИЛЬНО ОРГАНИЗОВАТЬ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

В. П. СЕМИЧ,

инженер, член общественного объединения
«Сообщество трудового права»

Земляные работы широко распространены во многих отраслях. Они могут быть основным видом деятельности, а могут носить вспомогательный характер, выполняться вручную или с применением механических средств (землеройные машины, средства гидро-механизации, бурильные установки и др.). Все чаще используются новые технологии (например, горизонтально направленное бурение, бестраншейный метод прокладки трубопроводов посредством продавливания грунта и др.). Нередко земляные работы проводятся вблизи действующих инженерных коммуникаций, зданий, автомобильных дорог, железнодорожных путей, в условиях, когда не приостанавливается движение. Все эти обстоятельства, а также гидрогеологические, температурные условия порождают целый ряд опасных и (или) вредных производственных факторов в процессе выполнения работ и требуют принятия необходимых мер безопасности.

Неслучайно практически любой нормативный правовой акт, технический нормативный правовой акт, касающийся строительства объектов, эксплуатации инже-

нерных подземных коммуникаций, включает требования безопасности труда при выполнении земляных работ.

Производство земляных работ предусматривает разработку выемки с поверхности грунта (это может быть котлован, канава, колодец или траншея) и выполнение работ в образовавшейся выемке. С учетом этого зачастую сложно провести четкую границу между земляными работами и работами в колодцах, других замкнутых пространствах, а также подземными работами. Поэтому требования безопасности труда для всех упомянутых работ во многом аналогичны.

В процессе выполнения земляных работ возможно воздействие на работающих следующих вредных и (или) опасных производственных факторов:

- обрушивающийся грунт, падающие с высоты предметы;
- нахождение работающего на высоте;
- движущиеся машины и механизмы;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- образование взрыво- и пожароопасных сред;
- пониженная или повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная влажность и подвижность воздуха;
- повышенный уровень вибрации;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях инструментов и оборудования;



- патогенные микроорганизмы.

В конкретных условиях на работающего могут воздействовать и другие опасные и (или) вредные производственные факторы.

Как свидетельствуют информационные письма Департамента государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, основным видом ЧП при производстве земляных работ является обрушение грунта.

Причины несчастных случаев носят в основном организационный характер и выражаются в:

- невыполнении руководителями, специалистами и другими работниками своих обязанностей по охране труда;
- недостатках в организации рабочих мест;
- отсутствии либо некачественной разработке проектной документации, нарушении изложенных в ней требований.

Требования по охране труда при производстве земляных работ детально регламентированы различными нормативными правовыми актами, техническими нормативными правовыми актами. К ним, в частности, относятся:

- Правила по охране труда, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 1 июля 2021 г. № 53 (далее – Правила по охране труда);
- Типовая инструкция по охране труда при выполнении земляных работ, утвержденная постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 сентября 2016 г. № 53;
- Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 (далее – Правила по охране труда при выполнении строительных работ);
- ТКП 45-5.01-254-2012 (02250) «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы про-

ектирования» (с изм. и доп.), утвержденный и введенный в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 5 января 2012 г. № 4;

- ТКП 45-5.01-256-2011 (02250) «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Забивные сваи. Правила проектирования и устройства», утвержденный и введенный в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 5 января 2012 г. № 4;

- ТКП 45-5.01-237-2011 (02250) «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Подпорные стены и крепление котлованов. Правила проектирования и устройства», утвержденный и введенный в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 17 мая 2011 г. № 172;

- ТКП 45-5.01-107-2008 (02250) «Грунтовые основания, уплотненные тяжелыми трамбовками. Правила проектирования и устройства», утвержденный и введенный в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 8 сентября 2008 г. № 303;

- ТКП 45-5.01-76-2007 (02250) «Основания и фундаменты зданий и сооружений на пойменно-намывных территориях. Правила проектирования и устройства», утвержденный и введенный в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 5 июня 2007 г. № 168;

- ТКП 45-3.03-163-2009 (02250) «Железные дороги. Земляное полотно. Правила проектирования», утвержденный и введенный в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 7 декабря 2009 г. № 396;

- Межотраслевые правила по охране труда при проведении мелиоративных мероприятий, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 30 сентября 2010 г. № 132/58 (далее – Межотраслевые правила № 132/58;



- Типовая инструкция № 1 по охране и безопасности труда при эксплуатации и ремонте открытой оросительной и осушительной сети, утвержденная приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 25 октября 1996 г. № 247;

- Типовая инструкция № 2 по охране и безопасности труда при эксплуатации и ремонте закрытой оросительной и осушительной сети, утвержденная приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 25 октября 1996 г. № 247;

- Типовая инструкция № 4 по охране и безопасности труда при ремонте земляных дамб и плотин, утвержденная приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 25 октября 1996 г. № 247;

- Правила по обеспечению промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 4 июня 2020 г. № 25 (с изм. и доп.);

- Правила по обеспечению промышленной безопасности при добыче нефти и газа, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22 ноября 2013 г. № 55 (с изм. и доп.);

- Инструкция по производству работ в охранных зонах магистральных трубопроводов, утвержденная постановлением Комитета по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 мая 1998 г. № 6 (с изм. и доп.);

- Правила по охране труда при работах на воздушных линиях электросвязи и проводного вещания, утвержденные постановлением Министерства связи и информатизации Республики Беларусь от 17 ноября 2008 г. № 49;

- Правила по охране труда при работах на кабельных линиях передачи сетей электросвязи, утвержденные постановлением Министерства связи и информатизации Республики Беларусь от 20 января 2006 г. № 1 (с изм. и доп.);

- Правила по охране труда при работах на объектах радиосвязи, утвержденные постановлением Министерства связи и информатизации Республики Беларусь от 8 августа 2008 г. № 34;

- Отраслевые правила по охране труда в зеленом хозяйстве Республики Беларусь, утвержденные постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 11 апреля 2011 г. № 9;

- Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений в государственном объединении «Белорусская железная дорога», утвержденные приказом Начальника Белорусской железной дороги от 1 августа 2016 г. № 248Н.

Ограничения и запреты на производство ряда видов работ, включая земляные, установлены:

- Положением о порядке установления охранных зон объектов газораспределительной системы, размерах и режиме их использования, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 6 ноября 2007 г. № 1474;

- Правилами охраны магистральных трубопроводов, утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 апреля 1998 г. № 584 (с изм. и доп.).

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Согласно пп. 8, 75 типового перечня работ с повышенной опасностью (приложение 7 к постановлению Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 175 (с изм. и доп., далее – Типовой перечень), производство земляных работ на участках с патогенным заражением почвы и в зоне размещения подземных коммуникаций относится к работам с повышенной опасностью.

Кроме того, к работам с повышенной опасностью относятся эксплуатация, обслуживание и ремонт дорожных, строительных, землеройных машин и механизмов (п. 80 Типового перечня).



Согласно пп. 92, 94 Правил по охране труда:

- в организации, исходя из особенностей производства, составляется перечень работ с повышенной опасностью. Выполняющие работы с повышенной опасностью должны проходить в установленном законодательством порядке обучение по вопросам охраны труда, инструктаж, стажировку и проверку знаний по вопросам охраны труда;

- в организации, исходя из особенностей производства, составляется перечень работ, выполняемых по наряду-допуску (форма наряда-допуска установлена Правилами по охране труда).

Однако п. 107 Правил по охране труда предусмотрено, что республиканские органы государственного управления и иные государственные организации, подчиненные Правительству Республики Беларусь, могут устанавливать иные формы наряда-допуска (документов), учитывающие специфику видов деятельности и отдельных видов работ, на осуществление которых требуется его (их) оформление.

Правилами по охране труда при выполнении строительных работ установлены:

- перечень строительных работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск (приложение 4);

- форма наряда-допуска на производство работ повышенной опасности (приложение 3).

Согласно Правилам при выполнении строительных работ в организации должен быть разработан собственный перечень строительных работ, требующих осуществления специальных организационных и технических мероприятий, а также постоянного контроля за их производством, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск. Перечень работ с повышенной опасностью, выполняемых по наряду-допуску, утверждает руководитель организации.

Наряд-допуск выдается линейному руководителю работ (начальник участка, производитель работ, мастер, механик, другой инженер-

но-технический работник) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации.

Перед допуском к работе линейный руководитель работ обязан ознакомить работающих с мероприятиями по безопасному производству работ и провести целевой инструктаж по охране труда с записью в наряде-допуске.

При выполнении работ на территории организации наряд-допуск должен быть подписан, кроме того, соответствующим должностным лицом данной организации.

При выполнении работ в охранных зонах сооружений или инженерных коммуникаций наряд-допуск выдается при наличии письменного разрешения организации – владельца этого сооружения или инженерных коммуникаций.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ, если иное не предусмотрено техническими нормативными правовыми актами.

В случае возникновения в процессе выполнения работ вредных и (или) опасных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, а также в случае изменения условий выполнения работ их следует прекратить и возобновить только после выдачи нового наряда-допуска.

При обнаружении на участке проведения мелиоративных мероприятий взрывоопасных предметов (снарядов, мин, гранат) все работы должны быть немедленно прекращены, границы участка обозначены предупреждающими знаками «Осторожно! Опасность взрыва!».

В некоторых правилах устанавливают специфические особенности выполнения отдельных работ по наряду-допуску. Так, в Межотраслевых правилах № 132/58 определено, что:

- передвижение экскаватора на новое место работы осуществляется по заранее установленному маршруту с выдачей наряда-допуска на производство данной работы (п. 77);

- при размещении запорной арматуры оросительной сети в колодцах и отсутствии приспособлений для ее дистанционного откры-



тия и закрытия с поверхности земли работы в колодце должны проводиться по наряду-допуску (п. 221).

Вместе с тем имеется целый ряд требований безопасности при производстве земляных работ, которые носят общий характер.

К выполнению земляных работ допускаются работающие, прошедшие в установленном законодательством порядке инструктаж, стажировку и проверку знаний по вопросам охраны труда в соответствии с Инструкцией о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 175 (с изм. и доп.).

Выполняющим земляные работы (в колодцах, траншеях глубиной более 1,5 м) необходимо прохождение обязательного медицинского осмотра на основании п. 18 схемы проведения обязательных и (или) внеочередных медосмотров, где есть необходимость в профессиональном отборе (приложение 3 к Инструкции о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 г. № 74 (с изм. и доп.).

Работники, выполняющие работы по строительству подземных сооружений специальными способами (цементация и химическое закрепление грунтов и фундаментов, забивка свай, искусственное замораживание грунтов и водопонижение, продавливание тоннельных конструкций под дамбами, сооружениями, магистралями и водоемами и другие), а также работники, управляющие автодорожными строительными и общестроительными машинами, должны проходить в установленном порядке предсменный медицинский осмотр либо освидетельствование на предмет нахождения в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения (пп. 1.10, 1.12 перечня работ (професий рабочих), при выполнении которых требуются предсменный (перед началом работы, смены) медицинский осмотр либо освидетельствование

работников на предмет нахождения в состоянии алкогольного опьянения, состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических веществ, установленного постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 2 декабря 2013 г. № 116/119 (с изм. и доп.).

В соответствии с законодательством – с учетом имеющихся вредных и (или) опасных производственных факторов – работающие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты.

При выполнении земляных работ, кроме средств индивидуальной защиты, предусмотренных типовыми отраслевыми нормами для соответствующей профессии, работающему выдаются:

- средства индивидуальной защиты от падения с высоты;
- средства индивидуальной защиты глаз от воздействия пыли;
- средства индивидуальной защиты органов дыхания от воздействия пыли, дыма, паров и газов;
- средства индивидуальной защиты головы от механических воздействий;
- средства индивидуальной защиты рук от вибраций.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, застегнутые на подбородочные ремни. Работающие без касок и других необходимых СИЗ к выполнению работ не допускаются.

До начала земляных работ участок должен быть очищен от валунов, деревьев, кустарников, пней, камней, строительного мусора и др.

В местах расположения действующих подземных инженерных сетей разрабатываются и согласовываются с организациями, эксплуатирующими эти сети, мероприятия по обеспечению безопасности труда.

При наличии в зоне работ подземных коммуникаций необходимо письменное разрешение соответствующих организаций на их про-



ведение. К разрешению должен быть приложен план с указанием точного расположения и глубины заложения коммуникаций. До начала работ их обозначают на местности соответствующими знаками и надписями.

Производство земляных работ в местах расположения действующих подземных инженерных сетей и систем осуществляется под непосредственным руководством мастера, прораба (другого ответственного должностного лица); в охранной зоне электрических кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода – под наблюдением представителей организаций, эксплуатирующих электрические кабели и газопроводы.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только с помощью лопат. Использовать ломы, кирки, клинья, пневматический и другой ударный инструмент запрещается.

При обнаружении подземных коммуникаций, не указанных в рабочих чертежах, земляные работы прекращают до выяснения их характера и получения разрешения на дальнейшее ведение работ.

При производстве земляных работ необходимо реализовывать технические решения по предупреждению опасности обрушения грунта, включаемые в состав проекта производства работ. Выполнять земляные работы без установки креплений стенок выемок с откосами допускается на глубину выемки и при крутизне откосов, указанных в проекте производства работ, технологических картах или определенных непосредственным руководителем или уполномоченным должностным лицом работодателя, с учетом требований технических нормативных правовых актов.

Разработку сухих песчаных грунтов независимо от их промерзания следует вести с откосами или устройством креплений стенок выемок.

Производство земляных работ в выемках с откосами, разработанных в зимнее время, с наступлением оттепели, а также в выемках, грунт в которых подвергся обогреву или дли-

тельному воздействию атмосферных осадков, осуществляется после осмотра непосредственным руководителем или уполномоченным должностным лицом работодателя состояния откосов выемок с учетом обрушения неустойчивого грунта и при необходимости – дополнительного раскрепления стенок выемок.

Разработка грунта способом подкопа не допускается. При случайном образовании козырьков грунта или при нахождении на откосах выемки валунов, камней их надлежит обрушить сверху, удалив предварительно работающих из опасной зоны.

При производстве земляных работ до начала выемки грунта руководитель работ (мастер, прораб) должен:

- удостовериться, что земляные работы не окажут какого-либо воздействия на близлежащие сооружения, конструкции или автомобильные дороги;
- уточнить положение подземных водопроводных, газовых, канализационных, электрических и других инженерных сетей;
- принять меры по отключению или перекрытию инженерных сетей, а при невозможности отключения или перекрытия инженерных сетей – меры по их защите;
- определить способы ведения земляных работ.

Котлованы и траншеи на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в местах, где происходит движение людей или транспорта, ограждают.

Ограждения окрашиваются в сигнальный цвет в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» (с изм. и доп.), введенным в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12 июня 2017 г. № 44 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 апреля 2018 г.



Для прохода на рабочие места в выемки необходимо устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы. Приставные лестницы должны быть прочно закреплены и на 1 м возвышаться над выемкой. Трапы (маршевые лестницы) снабжают поручнями высотой 1,1 м.

Запрещается одному человеку работать в выемках глубиной 1,5 м и более.

Производство работ, связанных с нахождением работающих в выемках с вертикальными стенками без креплений в нескальных и не замерзших грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более:

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

В местах перехода через траншеи, ямы устанавливаются переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1 м, со сплошной обшивкой внизу перил на высоту 0,15 м от настила и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м.

Способы защиты стен выемок от обрушения, крутизна откосов, виды креплений и порядок их установки указываются в технических решениях по предупреждению опасности обрушения грунта при производстве земляных работ, включаемых в состав проекта производства работ.

Конструкция крепления вертикальных стенок выемок глубиной до 3 м, как правило, выполняется по типовым проектам. При большей глубине, а также в сложных гидрогеологических условиях крепление должно быть выполнено по индивидуальному проекту. При этом верхняя часть креплений должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 0,15 м.

Крепления необходимо устанавливать в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м.

Разборку дощатых креплений котлованов и траншей следует производить в направлении снизу вверх по мере обратной засыпки грунта или возведения фундамента.

Количество одновременно удаляемых досок по высоте не должно превышать трех, а в сыпучих или неустойчивых грунтах – одной доски. При удалении досок следует переставлять распорки, причем уже установленные необходимо вынимать лишь после установки новых.

Разборка креплений должна выполняться под руководством производителя работ (мастера).

ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ

Перемещение, установка и работа землеройных машин, транспортных средств вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и др.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в организационно-технологической документации и проекте производства работ.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины необходимо выбирать в соответствии с приложением 7 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ.

В зоне действия землеройных и монтажных машин и механизмов запрещается присутствие посторонних людей и выполнение каких-либо работ, не имеющих отношения к ведущемуся технологическому процессу.

Маршруты движения машин в пределах строительной площадки должны быть регламентированы, а подъездные пути при наличии ненадежных грунтов усилены инвентарными щитами.

Перемещение грунта бульдозерами на подъем допускается только при уклоне с углом, не превышающим указанный в паспорте машины.



Во время перерывов экскаватор следует отводить от края разрабатываемой выемки не менее чем на 2 м, а ковш опускать на грунт.

Стенки котлованов и траншей, разрабатываемых землеройными машинами, должны крепиться непосредственно за разработкой грунта.

Отвалы грунта, машины, механизмы и другие нагрузки допускается размещать за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в проекте производства работ, но не менее 0,6 м.

При расчете устойчивости откосов необходимо учитывать нагрузки, превышающие 10 кН.

Разработка траншей роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинки, глины) с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3 м, при этом нахождение рабочих в траншее запрещено. В местах, где требуется пребывание работников, должны устраиваться крепления стенок или разрабатываться откосы.

При извлечении грунта из выемок с помощью бадей необходимо устраивать защитные навесы-козырьки для защиты работающих в выемке.

Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

При разработке, транспортировании, выгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя и более самоходными или прицепными машинами (скреперы, грейдеры, катки, бульдозеры и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

При засыпке выемок, а также при разгрузке на насыпях автомобили-самосвалы следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса. Места разгрузки автотранспорта должны определять регулировщик.

При разработке выемок экскаватором, оборудованным прямой лопатой, высота забоя определяется проектом производства работ с

таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовывались «козырьки» из грунта.

Забой для разработки экскаватором с прямой лопатой должен представлять собой стенку, возвышающуюся над поверхностью стояния экскаватора с наклоном под углом естественного откоса грунта в сторону от экскаватора.

Забой для разработки экскаватором с обратной лопатой и драглайном должен представлять собой поверхность, расположенную ниже поверхности нахождения экскаватора, наклоненную под углом естественного откоса грунта в сторону от экскаватора и образующую торцовую стенку траншеи, на бровке которой находится экскаватор.

Для экскаватора с прямой лопатой высота забоя не должна превышать максимальной высоты копания ковша. В зависимости от рода грунта допускается увеличение этой высоты, но не более чем в полтора раза наибольшей высоты копания. При этом не допускается образование навесов (козырьков), которые могут обрушиться. Козырьки необходимо обрушить до начала работы экскаватора.

Для экскаватора с обратной лопатой и драглайном высота забоя не должна превышать наибольшую глубину копания при данной установке экскаватора.

Не допускается производство раскопок землеройными машинами на расстоянии менее 1 м и применение клин-бабы и аналогичных ударных механизмов на расстоянии менее 5 м от кабелей.

При выполнении земляных работ над кабелями применение отбойных молотков для рыхления грунта и землеройных машин для его выемки, а также ломов и кирок допускается только на глубину, при которой до кабелей остается слой грунта не менее 0,3 м. Дальнейшая выемка грунта должна производиться лопатами.

При работе экскаватора не разрешается выполнять другие работы со стороны забоя и находиться в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.



Запрещается разработка грунта бульдозерами и скреперами при движении на подъем или уклон с углом, превышающим указанный в паспорте машины.

Не допускается присутствие людей на участках, где ведутся работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками, на расстоянии менее 20 м от базовой машины.

В сложных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов) следует применять машины, оборудованные средствами защиты, предупреждающими воздействие на работающих опасных производственных факторов, возникающих в этих условиях (падение предметов, опрокидывание и др.).

Машинисты землеройных машин обязаны знать руководство по эксплуатации машин и другую эксплуатационную документацию на землеройные машины, на которых им предстоит работать, и выполнять все предписанные этими документами требования безопасности.

Перед началом движения машинист землеройной машины обязан убедиться в отсутствии людей в зоне движения и подать предупредительный звуковой сигнал. Все работники, связанные с работой землеройных машин, должны знать и использовать систему взаимных сигналов.

Установку и перемещение машины вблизи выемок (котлованов, траншей) следует осуществлять за пределами призмы обрушения грунта. При опасности обрушения или сползания грунта машинисту следует немедленно переместить машину в безопасное место.

Прежде чем приступить к засыпке траншей грунтом, машинист землеройной машины должен убедиться в том, что в траншее никого нет.

Во время работы землеройной машины не допускается нахождение на ней посторонних.

При осадке или сползании грунта машинисту следует прекратить работы, отъехать на безопасное расстояние и доложить о случившемся непосредственному руководителю работ.

Погрузка грунта на автомобили с помощью землеройной машины должна производиться

со стороны заднего или бокового борта автомобиля.

Запрещается находиться между землеройной машиной и транспортным средством во время погрузки грунта.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

При устройстве обратных засыпок котлованов и траншей, подсыпок под полы количество мерзлых комьев грунта не должно превышать 1 % общего объема грунта засыпок. При этом внутри зданий применять мерзлый грунт не допускается, а укладка грунта во время сильных снегопадов и метелей запрещается.

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели следует осмотреть и принять меры по обеспечению устойчивости откосов или креплений. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

При механическом ударном рыхлении мерзлого грунта необходимо на расстоянии 15 м от места рыхления обозначать сигнальным ограждением опасные ввиду разлета осколков зоны работ.

Выемку грунта лопатами можно осуществлять только после его отогревания. При этом не допускается приближение источника тепла к кабелям менее чем на 0,15 м.

При проведении земляных работ, связанных с электропрогревом грунта, выполняют требования межгосударственного стандарта ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования», введенного в действие на территории Республики Беларусь с 17 декабря 1992 г. постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992 г. № 3.

При выполнении таких работ не допускается пребывание людей на находящихся под напряжением прогреваемых участках. Прогреваемый участок должен быть огражден,



иметь предупредительные надписи и знаки, а в темное время суток – сигнальное освещение. Расстояние между контуром прогреваемого участка и ограждением должно быть не менее 3 м.

Разработка грунта на таком участке производится по указанию руководителя работ после снятия электрического напряжения и освобождения участка от проводов.

В случае электропрогрева грунта напряжение источника питания не должно быть выше 380 В.

Линии временного электроснабжения к прогреваемым участкам грунта должны выполняться изолированным проводом, а после каждого перемещения электрооборудования и перекладки электропроводки следует измерить сопротивление изоляции мегаомметром.

При появлении вредных газов земляные работы должны быть немедленно прекращены, а рабочие удалены из опасных мест до выявления источника загазованности и его устранения.

Перед началом производства земляных работ на участках с возможным патогенным заражением почвы необходимо получить разрешение органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Мероприятия по обеспечению безопасности при производстве земляных работ на действующих предприятиях и в цехах разрабатываются и утверждаются заказчиком и подрядчиком.

Ответственность за их соблюдение несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия. При несоблюдении утвержденных мероприятий по охране труда, в результате чего создаются

условия, угрожающие жизни и здоровью работающих, строительно-монтажные работы, в том числе земляные, должны быть приостановлены до устранения опасности. Прекращение работы оформляется актом.

Земляные работы, выполняемые на территории действующего предприятия и в действующих цехах, относятся к работам повышенной опасности, поэтому они производятся по нарядам-допускам.

Рабочие строительной организации должны быть ознакомлены с проектом производства работ и пройти дополнительный инструктаж по охране труда при производстве работ с повышенной опасностью (при реконструкции). В свою очередь работники действующего или реконструируемого предприятия должны пройти инструктаж по правилам безопасного поведения в зоне производства строительно-монтажных работ.

Основанием для производства работ в действующем цехе должен быть приказ (распоряжение) по предприятию (цеху) с указанием лиц, ответственных за подготовку оборудования и конструкций к указанным работам, за проведение мероприятий, необходимых для обеспечения безопасности этих работ и оперативной связи с подрядчиком.

Для безопасности занятых на производстве работ и персонала предприятия рабочая зона должна быть ограждена.

Находящиеся в рабочей зоне силовые линии коммуникации и технологическое оборудование необходимо перенести или ограждать.

При производстве работ в условиях действующего цеха инженерные сети должны быть, как правило, отключены, закорочены, а оборудование и технологические трубопроводы – освобождены от взрывоопасных, горючих, токсичных веществ и нейтрализованы.



МИКРОКЛИМАТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

В. И. ПОЛЯКОВ,

доцент Государственного института
повышения квалификации и переподготовки
кадров в области газоснабжения «ГАЗ-ИНСТИТУТ»

В последнее время неблагоприятные погодные условия все чаще затрудняют создание и поддержание необходимых параметров микроклимата на рабочих местах. Особенно много проблем возникает в жару. Решить их поможет знание основ санитарно-гигиенического нормирования и выполнение конкретных практических рекомендаций.

Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33 (с изм. и доп.), устанавливают оптимальные и допустимые параметры микроклимата на рабочих местах в производственных и офисных помещениях организаций всех форм собственности, физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, для предотвращения его неблагоприятного воздействия на самочувствие, функциональное состояние, работоспособность и здоровье человека.

Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденный этим же постановлением, устанавливает следующие показатели:

- оптимальные и допустимые значения параметров микроклимата на рабочих местах производственных и офисных помещений;
- допустимые значения перепада температуры воздуха в течение смены по горизонтали в зависимости от категории энергозатрат работы;
- допустимые значения диапазона скорости движения воздуха в зависимости от категории энергозатрат работы при температуре воздуха на рабочих местах в пределах от 26 до 28 °С;
- значения максимально допустимых величин относительной влажности воздуха при температуре воздуха на рабочих местах 25 °С и выше;
- допустимые значения интенсивности теплового облучения поверхности тела работника от производственных источников;
- допустимые значения температуры воздуха при наличии теплового облучения работника в зависимости от категории энергозатрат работы;
- допустимые величины ТНС-индекса с учетом продолжительности тепловой нагрузки среды (в часах), верхняя граница;
- допустимая температура воздуха в санитарно-бытовых помещениях производственных и офисных помещений в холодный период года;
- предельное время пребывания работника на рабочем месте при температуре воздуха выше допустимых величин;
- предельное время пребывания работника на рабочем месте при температуре воздуха ниже допустимых величин.

Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37 (далее – ГН), устанавливает оптимальные и допустимые



значения показателей микроклимата на рабочих местах в производственных помещениях и общественных зданиях, в том числе в офисных помещениях и организациях здравоохранения, а именно:

- категории работ в зависимости от интенсивности общих энергозатрат организма;
- оптимальные и допустимые значения показателей микроклимата на рабочих местах;
- допустимые значения верхней границы диапазона относительной влажности воздуха при температуре воздуха на рабочих местах 25 °С и выше;
- допустимые значения диапазона скорости движения воздуха в теплый период года в зависимости от категории работы при температуре воздуха на рабочих местах от 26 до 28 °С;
- допустимые значения интенсивности теплового облучения поверхности тела работника от производственных источников;
- допустимые значения температуры воздуха при тепловом облучении работника;
- допустимые значения ТНС-индекса на рабочих местах;
- допустимую температуру воздуха на рабочих местах для женщин в теплый период года;
- допустимые значения ТНС-индекса на рабочих местах для женщин;
- оптимальные и допустимые параметры микроклимата в кабинах автомобилей.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Микроклимат производственных помещений – метеорологические условия внутренней среды этих помещений, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения.

Допустимые значения показателей микроклимата – минимальные или макси-

мальные значения показателей микроклимата, установленные по критериям теплового состояния человека на 8-часовую рабочую смену и не вызывающие нарушений состояния здоровья, но способные приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности к концу смены.

Оптимальные значения показателей микроклимата – установленные по критериям оптимального теплового состояния человека значения показателей микроклимата, обеспечивающие общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывающие отклонений в состоянии здоровья, создающие предпосылки для высокого уровня работоспособности и являющиеся предпочтительными на рабочих местах.

Среднесуточная температура наружного воздуха* – средняя величина температуры наружного воздуха, измеренная в определенные часы суток через одинаковые интервалы времени.

Среднесменная температура воздуха – средневзвешенная во времени величина температуры, которая устанавливается на основе измерений в разных рабочих зонах при выполнении основных и вспомогательных работ и в местах отдыха и рассчитывается по формуле:

$$t_{cc} = (t_1 \times r_1 + t_2 \times r_2 + \dots + t_n \times r_n) / n,$$

где t_{cc} – среднесменная температура воздуха, °С;

$t_1, t_2 \dots t_n$ – температура воздуха на соответствующих участках рабочего места, °С;

$r_1, r_2 \dots r_n$ – время выполнения работы на соответствующих участках рабочего места, ч;

$\times$ – знак умножения;

n – продолжительность рабочей смены, ч.

* Сведения о среднесуточной температуре наружного воздуха уточняются по данным гидрометеорологической службы.



Теплый период года – промежуток времени, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха выше плюс 10 °С.

Холодный период года – промежуток времени, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха, равной плюс 10 °С и ниже.

ТНС-индекс – интегральный эмпирический показатель тепловой нагрузки среды, учитывающий комплексное влияние температуры воздуха, относительной влажности, скорости движения воздуха и теплового облучения на тепловое состояние работника, °С.

ТНС-индекс определяется на основе величин температуры смоченного термометра аспирационного психрометра ($t_{вл}$) и температуры внутри зачерненного шара ($t_{ш}$). В качестве измерительного оборудования следует использовать портативные термогигрометры серии ИВТМ с преобразователем ИПВТ (шаровой термометр).

Температура внутри зачерненного шара измеряется термозондом (сорбционно-емкостный сенсор) либо термометром, резервуар которого помещен в центр зачерненного поло-

го шара. Показатель $t_{ш}$ отражает влияние температуры воздуха, температуры поверхностей и скорости движения воздуха. Зачерненный шар должен иметь диаметр 90 мм, минимально возможную толщину и коэффициент поглощения 0,95. Погрешность измерения температуры воздуха внутри зачерненного шара не должна превышать $\pm 0,5$ °С.

ТНС-индекс рассчитывается по следующему уравнению:

$$ТНС = 0,7 \times t_{вл} + 0,3 \times t_{ш}.$$

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ МИКРОКЛИМАТА

Показателями, характеризующими микроклимат, являются: температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения, ТНС-индекс.

В зависимости от интенсивности общих энергозатрат организма предусматриваются категории работ в соответствии с *таблицей 1 ГН*.

Таблица 1 ГН

Категории работ в зависимости от интенсивности общих энергозатрат организма

Категория работ	Общие энергозатраты, ккал/ч (Вт)	Характеристика деятельности	Примеры профессий
1	2	3	4
1. Ia	до 120 ккал/ч (до 139 Вт)	Работы, производимые в положении сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением	Профессии в организациях точного приборостроения и машиностроения, на часовом, швейном производствах, в офисных помещениях, сфере управления, а также научные сотрудники, программисты, контролеры, диспетчеры, операторы пультов управления, операторы электронно-вычислительных машин, преподаватели учреждений высшего образования, колледжей, учителя средних школ, медицинские работники, психологи, работники финансово-экономической, юридической и административно-хозяйственной служб, работники конструкторских



1	2	3	4
			бюро и отделов, рекламно-информационных служб, архитекторы и инженеры по промышленному и гражданскому строительству, служащие, работники музеев, архивов, библиотекари, специалисты службы страхования, дилеры, брокеры, агенты по продаже и закупкам, служащие по социальному и пенсионному обеспечению, патентоведы, дизайнеры, работники бюро путешествий, справочных служб и других родственных видов деятельности
2. IIб	121–150 ккал/ч (140–174 Вт)	Работы, производимые в положении сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением	Профессии в полиграфической промышленности, в организациях, оказывающих услуги связи, а также контролеры, мастера в различных видах производства, водители трамваев, троллейбусов, весовщики, укладчики-упаковщики, швеи, агрономы, медицинские сестры, санитарки, работники бытового обслуживания, продавцы непродовольственных товаров, операторы конвейеров, машинисты железнодорожного транспорта, участковые врачи, хирурги, работники жилищно-эксплуатационной службы, реставраторы художественных изделий, гиды, фотографы, техники и операторы радио- и телевидения, таможенные инспекторы, работники милиции и патрульной службы и других родственных видов деятельности
3. IIа	151–200 ккал/ч (175–232 Вт)	Работы, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения	Профессии в механосборочных цехах машиностроительных предприятий, в прядильно-ткацком производстве, а также слесари, наладчики, настройщики, станочники, бурильщики, водители автобусов, электрокаров, экскаваторов, бульдозеров и другой тяжелой техники, буровики, продавцы продовольственных товаров, обувщики, рабочие профессий железнодорожного транспорта, водного транспорта, аппаратчики, рабочие доменного, химического производства, работники тепличных хозяйств, растениеводы, садовники, работники рыбного хозяйства и других родственных видов деятельности
4. IIб	201–250 ккал/ч (233–290 Вт)	Работы, связанные с ходьбой, перемещением тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением	Профессии в механизированных литейных, кузнечных, термических, сварочных цехах машиностроительных и металлургических предприятий, а также рабочие, выполняющие строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, помощники бурильщиков, проходчики, механизаторы и рабочие растениеводства, животноводства, дояры, овощеводы, грузчики, рабочие деревообрабатывающего и металлургического производств, литейщики, землекопы, рабочие по обслуживанию железнодорожных путей и ре-



1	2	3	4
			монтажу автомобильных дорог, работники лесного и охотничьего хозяйств и других родственных видов деятельности
5. III	более 250 ккал/ч (более 290 Вт)	Работы, связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской тяжестей (свыше 10 кг) и требующие значительных физических усилий	Профессии в кузнечных цехах с ручной ковкой, литейных цехах с ручной набивкой и заливкой опок машиностроительных и металлургических предприятий, а также механизаторы и рабочие сельского хозяйства в посевной и уборочный периоды, вальщики леса, бетонщики, каменщики, землекопы, грузчики немеханизированного труда и другие, работники иных родственных видов деятельности

При выполнении работ операторского типа с высоким уровнем ответственности за конечный результат деятельности, связанных с нервно-эмоциональным напряжением (кабины, пульты и посты управления техно-

логическими процессами, рабочие места, связанные с приемом, обслуживанием пациентов), должны соблюдаться оптимальные значения показателей микроклимата согласно *таблице 2 ГН*.

Таблица 2 ГН

Оптимальные значения показателей микроклимата на рабочих местах

Период года	Категория работ по интенсивности общих энергозатрат	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный	Ia	22–24	21–25	60–40	0,1
	Iб	21–23	20–24	60–40	0,1
	IIa	19–21	18–22	60–40	0,2
	IIб	17–19	16–20	60–40	0,2
	III	16–18	15–19	60–40	0,3
Теплый	Ia	23–25	22–26	60–40	0,1
	Iб	22–24	21–25	60–40	0,1
	IIa	20–22	19–23	60–40	0,2
	IIб	19–21	18–22	60–40	0,2
	III	18–20	17–21	60–40	0,3

Перепады температуры воздуха по вертикали и по горизонтали, а также изменения температуры воздуха в течение смены при обеспечении оптимальных значений показателей микроклимата на рабочих местах не должны превышать 2 °С и выходить за пределы допустимых значений показателей микроклимата, указанных в *таблице 3 ГН*.

Допустимые значения показателей микроклимата устанавливаются в случаях, когда по технологическим требованиям, техническим и экономически обоснованным причинам не могут быть обеспечены оптимальные значения показателей микроклимата.



При показателях температуры воздуха в различных зонах рабочего места и местах отдыха, выходящих за пределы допустимых значений,

среднесменная температура воздуха должна соответствовать допустимым значениям, предусмотренным *таблицей 3 ГН*.

Таблица 3 ГН

Допустимые значения показателей микроклимата на рабочих местах

Категория работ по энергозатратам	Температура воздуха, °С		Температура поверхности, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	
	диапазон ниже оптимальных величин	диапазон выше оптимальных величин			для диапазона температуры воздуха ниже оптимальных величин, не более	для диапазона температуры воздуха выше оптимальных величин, не более
Холодный период года						
Ia	20,0–21,9	24,1–25,0	19,0–26,0	15–75	0,1	0,1
Iб	19,0–20,9	23,1–24,0	18,0–25,0	15–75	0,1	0,2
IIa	17,0–18,9	21,1–23,0	16,0–24,0	15–75	0,1	0,4
IIб	15,0–16,9	19,1–22,0	14,0–23,0	15–75	0,2	0,3
III	13,0–15,9	18,1–21,0	12,0–22,0	15–75	0,2	0,4
Теплый период года						
Ia	21,0–22,9	25,1–28,0	20,0–29,0	15–75	0,1	0,2
Iб	20,0–21,9	24,1–28,0	19,0–28,0	15–75	0,1	0,3
IIa	18,0–19,9	22,1–27,0	17,0–28,0	15–75	0,1	0,4
IIб	16,0–17,9	21,1–27,0	15,0–28,0	15–75	0,2	0,5
III	15,0–16,9	20,1–26,0	14,0–27,0	15–75	0,2	0,5

При обеспечении допустимых значений показателей микроклимата на рабочих местах:

- перепад температуры воздуха по вертикали не должен превышать 3 °С;
- перепад температуры воздуха по горизонтали, а также ее изменения в течение смены не должны превышать:
 - для категорий работ Ia и Ib – 4 °С;

- для категорий работ IIa и IIб – 5 °С;
- для категории работ III – 6 °С.

При температуре воздуха на рабочих местах 25 °С и выше верхняя граница диапазона относительной влажности воздуха должна соответствовать допустимым значениям, предусмотренным *таблицей 4 ГН*.

Таблица 4 ГН

Допустимые значения верхней границы диапазона относительной влажности воздуха при температуре воздуха на рабочих местах 25 °С и выше

Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, процентов, не более
25	70
26	65
27	60
28	55



Допустимые значения диапазона скорости движения воздуха в теплый период года в зависимости от категории выполняемых

работ при температуре воздуха на рабочих местах от 26 до 28 °С предусмотрены *таблицей 5 ГН*.

Таблица 5 ГН

Допустимые значения диапазона скорости движения воздуха в теплый период года в зависимости от категории работы при температуре воздуха на рабочих местах от 26 до 28 °С

Категория работы	Скорость движения воздуха, м/с
Ia	0,1–0,2
Iб	0,1–0,3
IIa	0,2–0,4
IIб и III	0,2–0,5

Допустимые значения интенсивности теплового облучения поверхности тела работника от

производственных источников предусмотрены *таблицей 6 ГН*.

Таблица 6 ГН

Допустимые значения интенсивности теплового облучения поверхности тела работника от производственных источников

Облучаемая поверхность тела, процентов	Допустимая интенсивность теплового облучения, Вт/м ² , не более
более 50	35
26–50	70
не более 25	100

При облучении не более 25 % поверхности тела работающих от производственных источников излучения, нагретых до красного и белого свечения (раскаленный или расплавленный металл, стекло, пламя и другое), интенсивность теплового облучения не должна превышать 140 Вт/м².

При тепловом облучении поверхности тела работников, превышающем допустимые значения интенсивности, температура воздуха на рабочих местах в зависимости от категории работ не должна превышать допустимые значения, указанные в *таблице 7 ГН*.

Таблица 7 ГН

Допустимые значения температуры воздуха при тепловом облучении работника

Категория работ по уровню общих энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С, не более	
	в теплый период	в холодный период
Ia	25	23
Iб	24	22
IIa	22	21
IIб	21	20
III	20	19



ТНС-индекс на рабочих местах должен соответствовать допустимым значениям, указанным в *таблице 8 ГН*.

Таблица 8 ГН

Допустимые значения ТНС-индекса на рабочих местах

Категория работ по уровню общих энергозатрат, Вт	Значения ТНС-индекса, °С
Ia (до 139)	22,2–26,4
Iб (140–174)	21,5–25,8
IIa (175–232)	20,5–25,1
IIб (233–290)	19,5–23,9
III (более 290)	18,0–21,8

На рабочих местах для женщин допустимая температура воздуха в теплый период года определяется в зависимости от продолжительности непрерывного пребывания и не должна превышать предусмотренную в *таблице 9 ГН*.

Таблица 9 ГН

Допустимая температура воздуха на рабочих местах для женщин в теплый период года

Категория работ по уровню общих энергозатрат, Вт	Допустимая температура (°С) с учетом продолжительности пребывания на рабочем месте							
	8 ч.	7 ч.	6 ч.	5 ч.	4 ч.	3 ч.	2 ч.	1 ч.
Ia–Iб (до 174)	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0	30,5
IIa–IIб (до 290)	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5
III (более 290)	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5

Допустимые значения ТНС-индекса на рабочих местах для женщин указаны в *таблице 10 ГН*.

Таблица 10 ГН

Допустимые значения ТНС-индекса на рабочих местах для женщин

Категория работ по уровню общих энергозатрат, Вт	Значения ТНС-индекса, °С
Ia (до 139)	22,7–24,5
Iб (140–174)	21,9–23,5
IIa (175–232)	21,2–22,6
IIб (233–290)	20,0–21,5
III (более 290)	18,8–20,4

Показатели микроклимата на рабочих местах для женщин, не указанные в *таблицах 9 и 10 ГН*, устанавливаются в соответствии с *таблицами 2–7 и 11, 12 ГН*.



На рабочих местах водителей легковых и грузовых автомобилей, автобусов в течение смены должны поддерживаться оптималь-

ные или допустимые параметры микроклимата в соответствии с таблицами 11 и 12 ГН.

Таблица 11 ГН

Оптимальные параметры микроклимата в кабинах автомобилей

Тип автомобиля	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, процентов	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный период года			
1. Легковой	20–23	60–40	0,2
2. Грузовой, автобус	18–20	60–40	0,2
Теплый период года			
1. Легковой	20–25	60–40	0,2
2. Грузовой, автобус	21–23	60–40	0,3

Таблица 12 ГН

Допустимые параметры микроклимата в кабинах автомобилей

Тип автомобиля	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, процентов	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный период года			
1. Легковой	19–25	15–75	не более 0,2
2. Грузовой, автобус	17–23	15–75	не более 0,3
Теплый период года			
1. Легковой	20–28	15–75	0,2–0,5
2. Грузовой, автобус	21–28	15–75	0,2–0,5

Температура воздуха в помещениях для отдыха, обогрева работников в холодный период года должна быть не менее 22 °С, а в помещениях для личной гигиены женщин – не менее 23 °С.

**ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА
НА ТЕПЛОВЫЙ БАЛАНС ЧЕЛОВЕКА**

Для сохранения постоянной температуры тела организм человека должен находиться в термостабильном состоянии, которое определяется как «тепловой баланс», который, в свою очередь, достигается координацией процес-

сов теплопродукции и теплоотдачи. В основу нормирования микроклимата положены условия, при которых организм человека сохраняет нормальный тепловой баланс за счет определенных физиологических процессов (прилив крови к кожному покрову, потоотделение и др.), благодаря которым осуществляется терморегуляция, обеспечивающая сохранение постоянной температуры тела путем теплового обмена с внешней средой.

Уравнение теплового баланса учитывает основные факторы, оказывающие влияние на изменение содержания тепла в организме человека:

$$\pm Q = M \pm C \pm K \pm R - E,$$

где Q – тепловая нагрузка на организм;

M – метаболическое тепло, составляющее 67–75 % от уровня энергозатрат;

C – конвекционный теплообмен организма и окружающего воздуха;

K – кондукционный теплообмен организма и окружающих предметов;

R – лучистый (радиационный) теплообмен организма с окружающей средой;

E – отдача тепла организма при потоотделении.

Воздушная среда оказывает комплексное влияние на организм человека, но одно из существенных воздействий связано с физическими свойствами воздуха, поскольку они в значительной степени определяют теплообмен организма с окружающей средой. Одним из важнейших условий для нормальной жизнедеятельности человека является сохранение постоянства температуры тела. При обычных условиях человек в среднем теряет около 2 400–2 700 ккал в сутки. Около 90 % этого тепла отдается во внешнюю среду через кожные покровы, остальные 10 % расходуются на нагревание пищи, питья и вдыхаемого воздуха, а также на испарение влаги с поверхности слизистых оболочек дыхательных путей и т. д. Следовательно, наибольшая теплоотдача происходит через поверхность тела.

Тепло выделяется в виде теплового излучения (инфракрасная радиация), проведения (путем непосредственного контакта с окружающими предметами – кондукцией и прилегающим к поверхности тела слоем воздуха – конвекцией) и испарения (в виде пота или других жидкостей). В обычных комфортных условиях (при комнатной температуре в легкой одежде) соотношение степени теплоотдачи этими способами следующее: тепловое излучение – 45 %, проведение – 30 % (конвекция – 27 % и кондукция – 3 %), испарение – 25 %. Используя эти механизмы теплоотдачи, организм челове-



ка может в значительной степени обезопасить себя от воздействия высоких и низких температур и предотвратить перегревание или переохлаждение.

Микроклимат по степени влияния на тепловой баланс человека подразделяется на нейтральный, охлаждающий и нагревающий.

Нейтральный микроклимат – это такое сочетание его составляющих, которое при воздействии на человека в течение рабочей смены обеспечивает тепловой баланс организма, при этом разность между величиной теплопродукции и суммарной теплоотдачей находится в пределах ± 2 Вт, доля теплоотдачи испарением влаги не превышает 30 %.

Охлаждающий микроклимат – это сочетание параметров, при котором имеет место превышение суммарной теплоотдачи в окружающую среду над величиной теплопродукции организма, приводящее к образованию общего и/или локального дефицита тепла в теле человека (> 2 Вт). Охлаждающий микроклимат приводит к обострению язвенной болезни, радикулита, обуславливает возникновение заболеваний органов дыхания, сердечно-сосудистой системы. Охлаждение человека (как общее, так и локальное) изменяет его двигательную реакцию, нарушает координацию и способность выполнять точные операции, вызывает тормозные процессы в коре головного мозга, что может быть причиной возникновения различных форм травматизма. При локальном охлаждении кистей снижается точность выполнения рабочих операций.

Нагревающий микроклимат – это сочетание его параметров, при котором имеет место изменение теплообмена человека с окружающей средой, проявляющееся в накоплении тепла в организме (> 2 Вт) и/или в увеличении доли потерь тепла испарением влаги (> 30 %). Воздействие нагревающего микроклимата вызывает нарушение состояния здоровья, снижение работоспособности и производительности труда. Нагревающий микроклимат может при-



вести к заболеваниям общего характера, которые проявляются чаще всего в виде теплового коллапса. Он возникает вследствие расширения сосудов и уменьшения давления в них крови. Обморочному состоянию предшествует головная боль, чувство слабости, головокружение, тошнота.

Тепловой удар очень опасен. Даже при раннем выявлении каждый пятый случай является смертельным. При общем тепловом застое значительно повышается температура тела, что приводит к прямому повреждению тканей, особенно центральной нервной системы. Тошнота и рвота предшествуют шоковой стадии с глубокой потерей сознания, иногда сопровождающейся судорогами. Вследствие расстройства центра терморегуляции снижается потовыделение. Кожа горячая, сухая, сначала имеет красный цвет, а потом приобретает серую окраску. Смертельная опасность тем выше, чем выше температура тела. В результате солнечного удара в первую очередь нарушаются функции головного мозга из-за местного перегревания незащищенной от солнца головы.

К слову. Тепловое состояние человека – это функциональное состояние организма, обусловленное его теплообменом с окружающей средой, характеризующееся содержанием и распределением тепла в глубоких и поверхностных тканях организма, а также степенью напряжения механизмов терморегуляции.

Профилактика перегрева организма работника в нагревающем микроклимате включает следующие мероприятия:

- нормирование верхней границы внешней термической нагрузки на допустимом уровне применительно к 8-часовой рабочей смене;
- регламентация продолжительности воздействия нагревающей среды для поддержания среднесменного теплового состояния на оптимальном или допустимом уровне;

■ использование специальных средств коллективной и индивидуальной защиты, уменьшающих поступление тепла извне к поверхности тела человека и обеспечивающих допустимый тепловой режим.

Так, например, безопасность работающих в условиях нагревающего микроклимата осуществляется с помощью средств индивидуальной (костюмы или халаты, спецобувь, каски, рукавицы, очки, щитки) и коллективной (экранирование источников явного тепла, теплоизоляция, теплоотведение) защиты.

ПРОФИЛАКТИКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МИКРОКЛИМАТА

Предотвращение перегрева на производстве осуществляется по нескольким направлениям:

- понижение выделений тепла за счет модернизации технологических процессов. Например, замена термической плавки металлов действием токов высокой частоты, а горячейковки – штамповкой;
- внедрение дистанционного управления горячим производством;
- механизация и автоматизация ручных операций;
- герметизация и термоизоляция, экранирование источников инфракрасного излучения и рабочего места;
- использование естественной и механической приточной и вытяжной вентиляции;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (костюмы из хлопчатобумажной или шерстяной ткани, фартуки из ткани с металлизированным покрытием, обувь, каски, рукавицы, очки, щитки);
- установка гигиенически обоснованного режима труда и отдыха (например, частые короткие перерывы по 10–20 мин. и сокращенный рабочий день для работающих в нагревающем микроклимате);
- обеспечение рабочих горячих цехов питьевой подсоленной водой, напитками, вос-

полняющими потерю жидкости, солей и витаминов (зеленый чай, хлебный квас, отвары из трав, сухофруктов, обезжиренное молоко, молочная сыворотка);

- рацион лечебно-профилактического питания рабочих обогащается витаминами группы В, С и провитамином А – каротином;

- для работающих в нагревающем микроклимате устанавливается проведение предварительных и периодических профилактических медицинских осмотров;

- к работе в условиях нагревающего микроклимата не допускаются люди с заболеваниями кожи, вегето-сосудистой дистонией и катарактой.

Меры профилактики переохлаждения при работе в охлаждающем микроклимате производственных помещений:

- теплоизоляция закрытых помещений от влияния наружного охлаждения (теплоизоляция



ция полов и стен, устройство шлюзов у дверей и ворот, эффективно работающие отопление и вентиляция по типу воздушно-тепловых завес);

- сокращение времени рабочего дня;

- обеспечение средствами индивидуальной защиты (теплая одежда, обувь);

- обеспечение близости от рабочего места помещения для релаксации с возможностью смены одежды на сухую;

- обеспечение работников калорийным, богатым витаминами питанием;

- обязательное проведение предварительных и периодических профилактических медицинских осмотров;

- к работе в охлаждающем микроклимате не допускаются люди, страдающие болезнями периферической нервной системы, облитерирующими заболеваниями сосудов, выраженным варикозным расширением вен, тромбозом, болезнями суставов, почек, легких.



ВИРУС УХОДИТ – ПОСЛЕДСТВИЯ ОСТАЮТСЯ

Т. М. СУШИНСКАЯ,

*Республиканский центр охраны труда
Министерства труда и социальной защиты
Республики Беларусь*

Коронавирусная инфекция стала серьезным вызовом общественному здравоохранению во всем мире. На борьбу с ее распространением и лечением было направлено немало сил и средств. Сейчас, когда непосредственная опасность, казалось бы, нивелирована, на первый план выходят проблемы, которые медики связывают с отдаленными последствиями перенесенного заболевания. Для обозначения совокупности этих последствий используется термин «постковид».

Как известно, 11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила пандемию коронавирусной инфекции COVID-19, вызываемой вирусом SARS-CoV-2. Пандемия (греч. *pandemia* – весь народ в целом) представляет собой необычайно сильную эпидемию, распространившуюся на территории стран и континентов, высшую степень развития эпидемического процесса. В свою очередь эпидемия (греч. *epidemos* – распространенный среди народа) характеризуется тем, что уровень заболеваемости определенной заразной болезнью значительно превышает обычно регистрируемый на данной территории за аналогичный период.

В истории человечества было немало примеров, когда заболевания охватывали большое количество населения в разных странах и уносили тысячи и миллионы жизней. Такие массовые заболевания, как чума, тиф, холера, оспа, лепра, различные виды пандемического гриппа и многие другие инфекции, сопровождали человека на протяжении истории его существования в форме периодически вспыхивавших эпидемий и пандемий.

Продолжающаяся в настоящее время пандемия коронавирусной инфекции стала самым серьезным испытанием для современного общества, так как затронула не только сферу здравоохранения, но и оказала колоссальное негативное влияние на экономическую и политическую стабильность, торговлю, туризм, доступ населения к товарам и услугам, а в перспективе – и на демографическую ситуацию.

По данным ВОЗ, за два года с момента начала пандемии во всем мире было зарегистрировано 452 201 564 подтвержденных случая заболевания COVID-19, в том числе 6 029 852 случая смерти [1].

В начале пандемии COVID-19 рассматривался преимущественно как потенциально тяжелая респираторная инфекция (передается воздушно-капельным путем и характеризуется острым поражением дыхательной системы человека). Однако по мере накопления опыта и знаний стало очевидным, что при коронавирусной инфекции у человека возникают и внелегочные проблемы, а также могут наступить значимые последствия перенесенного заболевания.

Со временем выяснилось, что появляются новые варианты вируса, клиническая картина и симптоматика постоянно меняются. В начале пандемии в остром периоде заболевания



наиболее часто встречались проявления со стороны органов дыхания (кашель, одышка), повышение температуры тела, ломота во всем теле, потеря обоняния. На данный момент симптомов COVID-19 может быть гораздо больше, причем как в остром, так и в отдаленном периодах. Наличие последствий коронавирусной болезни привело к выделению пост-COVID-19-синдрома («длительный» (long) COVID). Этот термин используется для описания различных симптомов, которые имеют место через несколько недель или месяцев после заражения коронавирусной инфекцией независимо от вирусного статуса [2].

Давно известно, что приблизительно у 30 % пациентов через 1–2 недели после любого перенесенного инфекционного заболевания (ОРВИ, грипп, ангина, гепатит и др.) появляются и могут сохраняться до 2 месяцев симптомы утомляемости, усталости, слабость, раздражительность, нарушение сна, беспокойство, трудности с концентрацией внимания, эмоциональная неустойчивость, снижение аппетита, потливость, ощущение перебоев в сердце, нехватки воздуха, снижение порога переносимости различных раздражителей: громких звуков, яркого света, вестибулярных нагрузок, субфебрильная температура тела и др.

В случае с коронавирусной инфекцией частота таких патологических симптомов гораздо выше: по разным данным, примерно у 80 % переболевших. Длительность проявлений может превышать 6 месяцев, а сами симптомы характеризуются выраженной полиорганностью – затрагивают многие органы и системы. От 10 до 65 % пациентов, перенесших легкую и тяжелую формы COVID-19, на протяжении следующих 12 месяцев отмечали отдельные проявления, среди которых наиболее частыми были слабость, одышка, тревожность, депрессия, нарушение внимания, концентрации, памяти и сна [2].

Данные метаанализа 45 исследований (Т. Nasserie с соавт.), включавших сведения поч-

ти о 10 тысячах пациентов, госпитализированных со среднетяжелой или тяжелой формой инфекции COVID-19 со сроком наблюдения 3–6 месяцев, показали, что спустя месяцы после выписки 72,5 % из них сообщили как минимум об одном стойком симптоме. Чаще всего отмечались жалобы на хроническую усталость (40 %), одышку (36 %), нарушения сна (29 %), сложности с концентрацией внимания и памятью (25 %), а также депрессию и тревожность (20 %) [2].

В ходе другого исследования (Hannah E. Davis с соавт.), при котором было опрошено 3 762 человека с подтвержденной и вероятной инфекцией и длительностью болезни более 28 дней, был сделан вывод, что наиболее долго (свыше 7 месяцев) сохраняются системные и неврологические проявления. Спустя 6 месяцев чаще всего сохранялись усталость (77,7 %), недомогание после нагрузки (72,2 %), когнитивная дисфункция (55,4 %) [2].

В целом однозначного ответа на вопрос, в течение какого времени после перенесенной инфекции COVID-19 можно говорить о постковидном синдроме, пока нет. Следует отметить, что сроки его развития несколько условны и могут еще уточняться. Присутствуют у специалистов и некоторые расхождения в терминологии. Однако в международную классификацию болезней 10-го пересмотра внесены дополнения, касающиеся постковидного синдрома: U09.9 – состояние после COVID-19 неуточненное.

В настоящее время в течении инфекции COVID-19 выделяют:

- острый COVID-19 – признаки и симптомы COVID-19 на срок до 4 недель; в большинстве случаев пациенты полностью выздоравливают;
- сохраняющийся (продолжающийся) симптоматический COVID-19 – сохраняются или появляются новые признаки и симптомы COVID-19 от 4 до 12 недель;
- постковидный синдром – признаки и симптомы, которые развиваются во время или после инфекции COVID-19, продолжают-



ся более 12 недель и не обусловлены другим заболеванием.

При описании продолжающегося симптоматического COVID-19 и постковидного синдрома часто используется термин «длительный ковид» [2, 3].

Говоря о постковидном синдроме, следует отметить, что еще не до конца изучены механизм его возникновения и вопрос о том, связаны эти проявления непосредственно с персистенцией вируса (когда вирус остается в организме) или же с другими нарушениями вследствие перенесенной инфекции.

Установлено, что вирус проникает в организм человека воздушно-капельным, воздушно-пылевым или контактным путем (через слизистые оболочки глаз, носа и ротоглотки), связывается с определенным рецептором (к ангиотензинпревращающему ферменту), который экспрессируется в клетках большинства тканей организма (легких, кишечника, сосудов, головного мозга и др.), что приводит к поражению практически всех органов и систем.

Вирус хорошо размножается в эндотелии сосудов, что вызывает воспаление (васкулиты) и образование микротромбов. Это приводит к нарушению функционирования многих органов, особенно обильно васкуляризованных (железы внутренней секреции, почки, сердце и др.).

Вирус также обладает нейротропизмом, то есть может распространяться по ходу нервных волокон через обонятельные рецепторы в носовой полости в центральную нервную систему (ЦНС) и повреждать структуры мозга. Повреждения такого крупного нерва, как блуждающий (вагус), ведет к нарушению баланса между симпатической и парасимпатической системами. Это и обуславливает большое разнообразие симптомов: учащенное сердцебиение, проблемы со сном, подвиды панических атак, тревожные расстройства.

Кроме того, вирус может провоцировать аутоиммунные реакции. Определяющими механизмами как в острой фазе заболевания,

так и в постковидный период являются иммунопатологические изменения. При вирусном воздействии организм дает излишний (гиперимунный) воспалительный ответ. В последующем для восстановления иммунологического равновесия, наоборот, срабатывают механизмы, направленные на подавление иммунной реакции. Это и приводит к постинфекционному снижению иммунитета (иммуносупрессии). Считается, что именно реакция иммунной системы на вирус SARS-CoV-2 играет определенную роль в проявлении таких хронических симптомов, как усталость и одышка. Угнетение клеточного иммунитета может проявляться повышенной чувствительностью к вирусным инфекциям в постковидном периоде. А еще перенесенная инфекция COVID-19 – своего рода лакмусовая бумажка для выявления имеющихся скрытых проблем в организме (на фоне или после перенесенной коронавирусной инфекции «просыпаются» не проявлявшие себя заболевания, такие как сахарный диабет, онкопатология) [2, 3].

Сохраняющиеся после острой инфекции COVID-19 симптомы могут иметь как физические, так и психологические последствия, которые сказываются на качестве жизни и способности человека работать и выполнять повседневную деятельность. Ниже представлены наиболее часто встречающиеся клинические симптомы постковидного синдрома (в соответствии с рекомендациями NICE, SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) и RCGP (Royal College of General Practitioners, 2020).

Со стороны дыхательной системы:

- одышка;
- кашель.

Со стороны сердечно-сосудистой системы:

- стеснение в груди;
- боль в груди;
- учащенное сердцебиение.

Общие симптомы:

- усталость;
- высокая температура;



- боль.

Со стороны нервной системы:

■ когнитивные нарушения («мозговой туман», потеря концентрации или проблемы с памятью);

- головная боль;
- нарушение сна;
- симптомы периферической невропатии

(покалывание, онемение);

- головокружение;
- делирий (у пожилых пациентов).

Со стороны желудочно-кишечного тракта:

- боль в животе;
- тошнота;
- диарея;
- анорексия и снижение аппетита (у пожилых пациентов).

Со стороны опорно-двигательного аппарата:

- боль в суставах;
- мышечная боль.

Психологические/психиатрические симптомы:

- депрессия;
- тревожность.

Отоларингологические симптомы:

- шум в ушах;
- боль в ушах;
- боль в горле;
- головокружение;
- потеря вкуса и/или запаха.

Дерматологические симптомы:

- сыпь.

Обратите внимание! Развитие постковидного синдрома не зависит от того, в какой форме протекала коронавирусная инфекция: бессимптомно, в легкой, средней, тяжелой или критической форме, лечился пациент в домашних условиях или был госпитализирован – симптомы могут проявиться в любой момент и меняться со временем.

Среди проявлений постковида можно выделить астенический синдром, психоэмо-

циональные проблемы, симптомы, связанные с нарушением работы органов и систем (дыхательной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта и др.), неврологические проявления, вегетативный дисбаланс, нарушение ритма сна и бодрствования, боли в мышцах, суставах, головную боль, головокружение, а также снижение когнитивных функций – памяти и внимания. Со стороны дыхательной системы – чувство нехватки воздуха, одышку (87%), скованность в груди, невозможность глубокого вдоха, бронхоспазм, кашель.

О хроническом кашле говорят, если он длится более 8 недель (длительность от 3 до 8 недель – подострый кашель, менее 3 недель – острый кашель). Возникновение затяжного и хронического кашля при респираторных вирусных инфекциях, вероятно, связано со стимуляцией медиаторами воспаления чувствительных нервов и их повышенной возбудимостью, а также со снижением порога кашлевого рефлекса. Респираторные вирусы могут приводить к гиперреактивности дыхательных путей, в результате чего различные стимулы (смех, физическая нагрузка, другие раздражители) вызывают спазм бронхов. Установлено, что вирус SARS-CoV-2 активизирует в дыхательных путях специфические тучные клетки, что ведет к высвобождению биологически активных веществ и развитию бронхоконстрикции [3].

При затяжном и хроническом кашле всегда следует обращать внимание на такие тревожные симптомы, как кровохарканье, выраженная одышка, особенно в покое и ночью, охриплость, повышение температуры тела, потеря массы тела, отеки, нарушение глотания, рвота, повторяющаяся пневмония, изменение кашля или голоса у курящих в возрасте старше 45 лет. В случае их обнаружения следует немедленно обратиться к врачу.

Прием некоторых лекарственных препаратов (например, ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента, используемых для лечения сердечно-сосудистой патологии, в



частности, артериальной гипертензии) может вызывать кашель.

Также надо помнить, что возникновение хронического кашля может быть связано с курением (как активным, так и пассивным) и с влиянием профессиональных факторов.

Для ликвидации надсадного непродуктивного кашля у пациентов с COVID-19 могут применяться противокашлевые препараты центрального (угнетают кашлевой центр, локализованный в головном мозге) и периферического (снижают чувствительность слизистой оболочки дыхательных путей, расширяют бронхи) действия. При продуктивном кашле (сопровождается отхождением мокроты) используются муколитики (разжижают мокроту и облегчают ее выведение) и отхаркивающие (активируют кашлевой рефлекс и ускоряют выведение мокроты). Выбор конкретного препарата осуществляется на основании врачебных рекомендаций.

В большинстве случаев после перенесенной ковидной инфекции дыхательный дискомфорт постепенно устраняется, положительный эффект достигается также с помощью различных дыхательных и физических упражнений. Дыхательная гимнастика направлена на увеличение эластичности легочной ткани, увеличение подвижности грудной клетки, диафрагмы. Дыхание должно быть как можно более медленным (частота 12–15 раз в минуту) и глубоким, вдыхать воздух следует через нос, выдыхать медленно через рот. Улучшению газообмена способствует диафрагмальное дыхание, при котором в дыхательный процесс включаются диафрагма и брюшные мышцы (надуть живот – вдох, втянуть живот – выдох). При таком типе дыхания хорошо вентилируются нижние отделы легких.

У каждого пятого пациента коронавирусная инфекция становится причиной аритмии (нарушения регулярности и частоты сердечного ритма), тахикардии (увеличения частоты сердечных сокращений до более 90 в минуту в

спокойном состоянии), брадикардии (частота сердечных сокращений в спокойном состоянии менее 60 в минуту), сердечной недостаточности и других проявлений поражения сердечно-сосудистой системы. При постковидном синдроме может нарушаться регуляция артериального давления, возникать гипертония, гипотония, ортостатический коллапс (при изменении положения тела резко падает артериальное давление, темнеет в глазах, возникает головокружение, обморок).

Причины аритмогенного эффекта до конца не изучены, но предполагается как прямое повреждающее действие на сердечную мышцу (миокард) и проводящую систему сердца (сердце имеет свою собственную систему, обеспечивающую ритмичные равномерные сокращения миокарда), так и наличие воспалительного процесса, нарушение водно-электролитного баланса, в первую очередь дефицит калия и магния. Выделяют факторы риска по развитию дефицита калия и магния: женский пол, прием диуретиков, сопутствующий сахарный диабет, инфаркт миокарда, инсульт, артериальная гипертензия, сердечная недостаточность, реабилитационные мероприятия в анамнезе, алкогольная зависимость, нерациональное питание. В таких случаях проводится коррекция дефицита микроэлементов путем назначения соответствующих препаратов.

Иногда нарушается работа желудочно-кишечного тракта: снижается перистальтика кишечника, возможны спазмы в животе, нарушается стул (запоры, диарея), ухудшается аппетит. Частично эти проявления могут быть связаны с необходимостью приема антибактериальных препаратов.

Изменения наблюдаются и со стороны органа зрения: снижение остроты зрения, четкости изображения, появление темных кругов и пятен перед глазами, резь и сухость глаз [4].

Однако наиболее часто после перенесенного COVID-19 отмечаются расстройства астенического и тревожно-депрессивного характера.



Астенический синдром проявляется повышенной утомляемостью, слабостью, нарушением сна, утратой способности к длительному умственному и физическому напряжению, раздражительностью, частой сменой настроения, повышенной возбудимостью, которая быстро сменяется истощаемостью.

Среди признаков нарушения общего самочувствия после перенесенного COVID-19 наиболее распространенными являются слабость, утомляемость (в 100 % случаев). Слабость может быть настолько выраженной, что человек буквально не может встать с кровати или сделать умственное усилие. Характерно резкое снижение толерантности к физической нагрузке. Даже небольшая привычная ранее нагрузка (например, приготовление пищи, уборка, поход в магазин) может приводить к истощению физических сил. В отличие от обычной усталости, постковидная астения является патологическим состоянием и не устраняется отдыхом.

Могут наблюдаться боли в мышцах (в 80 % случаев), так как на их состоянии отрицательно сказывается потеря белковой массы при коронавирусной инфекции. Также достаточно часто наблюдается нарушение циркадных ритмов (70 %), что может проявляться бессонницей, избыточной сонливостью, инверсией сна (бодрствование ночью, сон днем).

Анализ данных болеющих и выздоравливающих после COVID-19 пациентов показал, что неврологические осложнения встречаются в каждом втором случае. Как уже было сказано, коронавирус SARS-CoV-2 способен проникать в центральную нервную систему через гематоэнцефалический барьер и по ходу нервных волокон. Это и лежит в основе нейропсихиатрических и когнитивных осложнений COVID-19.

Важную роль играет и дыхательная недостаточность, ведущая к развитию гипоксии и нарушению функционирования мозговых структур. Тяжелое течение COVID-19, сопровождавшееся необходимостью искусственной вентиляции

мозга, характеризуется более выраженными когнитивными нарушениями.

К тому же COVID-19 ускоряет возникновение сосудистых и дегенеративных поражений головного мозга, в несколько раз повышается риск инсульта.

Воспаление, связанное с COVID-19, может сопровождаться нарушением обмена гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК – основной тормозящий нейромедиатор ЦНС), что приводит к дисбалансу процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Эти процессы могут лежать в основе развития когнитивной усталости, апатии, исполнительного дефицита.

В ЦНС имеется два рода клеток: нейроны и глиальные клетки. Нейроны – это клетки, которые получают, обрабатывают, передают информацию. Посредством нейронов формируются связи в головном мозге. У глиальных клеток – множество функций. Одни помогают обрабатывать воспоминания, другие борются с инфекциями, третьи коммуницируют с нейронами, четвертые стимулируют развитие мозга. Как в глиальных клетках, так и в нейронах высоко экспрессируются рецепторы ангиотензин-превращающего фермента. Как известно, SARS-CoV-2 обладает способностью избирательно связываться с этими рецепторами, что и делает ЦНС потенциальной мишенью для вируса. Особо уязвима зона гиппокампа, что было показано в экспериментальных исследованиях [4, 5].

Гиппокамп – это парная структура, расположенная в височных отделах полушарий головного мозга, отвечающая за формирование краткосрочной памяти и последующий ее перевод в долгосрочную. Например, после удаления гиппокампа человек полностью неспособен к запоминанию новой информации.

Коронавирусная инфекция может приводить к гибели нейронов в коре головного мозга не только у тех, кто перенес заболевание в тяжелой форме, но также и у тех, кому не потребовалась госпитализация. Поражение ЦНС может начинаться с аноسمии (полной утраты



чувствительности к запахам), когда SARS-CoV-2 связывается с рецепторами на слизистой оболочке носа, рта. В ряде случаев восприятие запахов и вкус не восстанавливаются по прошествии нескольких месяцев или восстанавливаются не в полной мере и воспринимаются в извращенной форме.

Долгое время вирус может пребывать в латентном состоянии, а тем временем миелиновые оболочки нервных волокон постепенно разрушаются и нервные клетки погибают. Накоплено определенное количество данных об энцефалопатии и снижении кровотока в лобно-височной доле мозга после перенесенной коронавирусной инфекции. Еще больше сообщений о появлении хронической головной боли, спутанности сознания, когнитивных нарушениях у переболевших [4].

Интенсивные головные боли могут наблюдаться у 90 % перенесших COVID-19. Боли могут быть постоянными или возникать периодически, приступообразно, в виде мигрени. Для купирования таких болей можно использовать нестероидные противовоспалительные препараты.

К неврологическим постковидным проявлениям относят и нарушение терморегуляции (у 75 % переболевших) в виде длительного субфебрилитета (температура тела 37–37,3 °C) или, наоборот, пониженной (до 36 °C) температуры тела. Может наблюдаться озноб (ощущение холода, мышечная дрожь), особенно по вечерам, при этом температура тела остается нормальной.

Могут возникать жалобы на шаткую походку, неустойчивость, что связано с нарушением работы вестибулярного аппарата.

Очень важный психоэмоциональный симптом переболевших COVID-19 – снижение когнитивных функций (память, внимание, понимание, сообразительность, мотивация). У людей возникают сложности с выполнением повседневной интеллектуальной работы. Те интеллектуальные задачи, которые раньше давались легко, становятся трудновыполнимыми. Причем когнитивные нарушения развиваются не

только у пожилых, но и у более молодых лиц трудоспособного возраста, перенесших заболевание даже в легкой форме. А так как когнитивные нарушения могут сохраняться и развиваться в течение года после перенесенной инфекции, это сказывается на качестве труда.

Английские и американские нейробиологи из Имперского колледжа Лондона сделали выводы о негативном влиянии коронавируса на когнитивные способности, протестировав 84 285 человек, перенесших COVID-19 в разной форме. Выяснилось, что болезнь сказалась на способности людей решать задачи, на понимании текста и смысла слов. Отмечается, что особенно сильно страдают внимание, сосредоточенность, оперативная и краткосрочная память. При этом значительного ухудшения пространственной памяти, восприятия эмоций или способности запоминать цифры не было зафиксировано. Перенесенная болезнь повлияла на умение пациентов сопоставлять слова и изображения с их значениями, а также отрицательно сказалась на возможности фокусироваться на конкретном объекте в течение определенного времени. По мнению авторов исследования, когнитивный дефицит сопоставим с тем, как если бы перенесшие коронавирусную инфекцию постарели на десять лет [4].

По своей природе память многообразна. Различают зрительный, слуховой, моторный (двигательный) и смешанный типы памяти. Память также подразделяют на сенсорную (не контролируется сознательно, информация хранится буквально доли секунды, нужна для автоматического ответа на изменение окружающей среды), кратковременную (способность воспроизвести некоторый объем информации (5–7–9 объектов) без сверки с первоисточником в течение 20–40 сек.) и долговременную (способность хранить большой объем информации неограниченное время). В работе кратковременной памяти заняты временные нейронные связи в области фронтальной и теменной коры мозга, а долговременная память существует за



счет устойчивых нейронных связей, распределенных по всем отделам мозга. Многократное повторение переводит информацию из кратковременной в долговременную память. Поэтому для надежного запоминания рекомендуется повторить ее через несколько минут, через полчаса, через час, два, на следующий день.

Оценка когнитивных функций проводится при помощи разнообразных тестов и методик. Одним из простых и малозатратных является тест запоминания 10 слов. Используется для оценки состояния слуховой кратковременной и долговременной памяти, рассеянности, утомляемости, активности внимания. Экспериментатор медленно и четко зачитывает 10 одно- и двухсложных не имеющих связи между собой слов, после чего испытуемый должен их повторить в любой последовательности. Затем опыт повторяется до 5 раз, а затем еще раз спустя 50–60 мин. У здоровых людей, как взрослых, так и детей школьного возраста, на первом повторении запоминается обычно около 5 слов, к третьему повторению исследуемый воспроизводит 9 или 10 слов и при последующих повторениях удерживается на числах 9 или 10. Примерный набор слов: лес, хлеб, окно, стул, вода, брат, конь, гриб, игла, мед.

Имеется несколько вариантов регулирования процессов памяти путем воздействия на функции мозга. Возможно использование медикаментозных препаратов по назначению врача. Также можно самостоятельно выполнять эффективные упражнения для тренировки памяти и внимания.

Одно из простых и доступных – устный счет. Выполняйте математические действия без помощи карандаша, бумаги и калькулятора. Складывайте, делите, вычитайте и умножайте в уме, постепенно усложняя вычисления. Используйте устный счет при каждом походе в магазин. Эффективность тренировок можно усилить, если к устному счету добавить одновременно выполнение других задач (например, простых физических упражнений).

Используйте любые словесные игры. Например, даже во время перерыва на рабочем месте можно тренировать когнитивные функции, создавая в уме словесные цепочки: придумывать слова, которые будут начинаться с двух последних букв предыдущего слова (рыба – базар – арбуз – уздечка...).

Положительное влияние на память оказывает изучение в течение длительного периода времени чего-то нового и сложного (например, иностранного языка) или хобби, связанное с мелкой моторикой (вязание, вышивка, игра на музыкальных инструментах, раскрашивание картин по номерам и др.).

Благотворно не только на тело, но и на мозг воздействуют такие виды физической активности, как танцы, йога. Не стоит забывать и о правильном полноценном питании. А вот от вредных привычек (курение, чрезмерное употребление алкоголя) следует отказаться.

Так как причины астенических проявлений после перенесенной ковидной инфекции имеют преимущественно органическое (связанное с воздействием на нервную систему), а не психоэмоциональное происхождение, одних немедикаментозных мер может оказаться недостаточно. В таком случае с учетом врачебных рекомендаций используются лекарственные препараты с целью восполнения дефицита веществ, необходимых для нормального функционирования нервных клеток. Организм нужно насытить витаминами, микроэлементами, незаменимыми аминокислотами.

Для медикаментозной поддержки возможен прием таких противоастенических препаратов, как витамины группы В, мелдоний и др.

Витамины группы В (B_1 , B_6 , B_{12}) обладают нейротропным действием. Целесообразно их применение в комплексе.

Такие минералы, как цинк, магний и кальций, также влияют на функционирование ЦНС. Например, магний участвует в процессах торможения и возбуждения в головном мозге, оказывая расслабляющее и успокаивающее



действие. Недостаток магния делает нервные клетки легковозбудимыми, что внешне может проявляться беспокойством, нервозностью, страхом, а также бессонницей, усталостью и другими симптомами. При дефиците магния снижается способность к концентрации внимания, страдают функции памяти.

Имеются комбинированные препараты (например, магний – В₆), в состав которых входит не только комплекс витаминов В, но также и макро- и микроэлементы, что потенцирует их фармакологическое воздействие на нервную систему.

Мельдоний (известный как оригинальный препарат Милдронат®) улучшает эффективность использования кислорода, защищает ткани от последствий оксидативного стресса, стимулирует синтез оксида азота (NO) сосудистой стенкой, уменьшая тем самым проявления эндотелиальной дисфункции. Этот факт оказывается очень важным для постковидных нарушений, имеющих в своем генезе эндотелиальную дисфункцию.

Актуально применение лекарств, нормализующих мозговое кровообращение. Они улучшают доставку кислорода, способствуют выведению из клеток продуктов обмена.

Имеются сообщения об эффективности кавинтона как препарата с широким спектром фармакологического действия при лечении пациентов с постковидным синдромом. Кавинтон обладает не только нейропротективным действием, но и улучшает реологические свойства крови, снижает агрегацию тромбоцитов, оказывает противовоспалительный эффект [5].

Еще одним характерным для постковидного синдрома является развитие ангедонии – снижения или утраты способности получать удовольствие от жизни.

Предполагается, что механизм развития психоземotionalных нарушений связан с угнетением выработки триптофана – предшественника серотонина (нейромедиатор, который может влиять на настроение). Чем дольше продолжа-

ется воспалительный процесс, тем выше риск дефицита эндорфинов и развития депрессии, тревоги, астении после COVID-19 [5].

Определенный фон для развития психоземotionalных расстройств создают не только внешние факторы, но и особенности характера и личности конкретного человека, недостаток достоверной и понятной информации о методах лечения и профилактики коронавируса. И хотя в настоящее время накоплен достаточный практический опыт в данной области, страх перед этим заболеванием сохраняется у многих людей. Такое состояние страха и тревоги может даже привести к панической атаке и острой реакции на стресс.

Следует отметить, что тревога – это нормальная реакция организма на стресс, которая позволяет адаптироваться к новым условиям. Однако после перенесенной коронавирусной инфекции тревога может принимать патологический, гипертрофированный характер, когда имеется несоразмерность реальной угрозе и ситуации. При этом человек преувеличивает существующий риск, сосредотачивается только на худших вариантах возможного развития событий.

Причины развития психоземotionalных нарушений после перенесенной коронавирусной инфекции:

- тяжелое течение заболевания (высокая температура тела, кашель и одышка, снижение сатурации) и, соответственно, страх за собственную жизнь и здоровье;
- страх заразить других членов семьи;
- необходимость пребывания в больнице;
- нестабильное финансовое положение, опасения, что не хватит средств на лечение и реабилитацию, страх остаться без работы;
- сопутствующая патология, повышающая риск осложнений;
- уже существующие на момент инфицирования психоземotionalные расстройства (депрессия, астенический синдром, фобии и т. д.) [5].



Основными проявлениями психоэмоциональных нарушений после перенесенного COVID-19 могут быть выраженная слабость, постоянное волнение, тревога и беспокойство даже по незначительному поводу, страхи, навязчивые мысли, раздражительность, напряжение и невозможность расслабиться, ухудшение памяти, рассеянность, снижение концентрации, быстрая утомляемость.

Эти проявления со стороны организма могут сопровождаться потливостью, приливами жара и холода, ощущением кома в горле, периодически возникающим чувством нехватки воздуха, учащенным сердцебиением, напряжением и болями в мышцах, расстройством стула, снижением полового влечения, потенции.

Психоэмоциональная реакция на стресс с последующим благоприятным исходом, с одной стороны, может рассматриваться как естественная адаптационная реакция организма. Если же процесс выхода из стресса затягивается более чем на 3 месяца (сроки достаточно условны и индивидуальны), можно говорить о хроническом стрессовом расстройстве.

Коррекция психоэмоциональных состояний должна проводиться своевременно. Сам человек может не отдавать себе отчет в том, что испытывает проблемы. И не считать нужным идти к психиатру или психотерапевту. В этом аспекте важно вовлечение родных и близких в проблему.

В качестве профилактических мер можно рекомендовать ограничить просмотр нежелательной «тематической» информации, выделять время на общение и отдых с семьей, друзьями, коллегами (с соблюдением мер профилактики), заниматься хобби. Следует соблюдать режим дня, находить время для активного отдыха, прогулок на свежем воздухе.

Хорошо себя зарекомендовала скандинавская ходьба как вид оздоровительного фитнеса. Ходьба положительно влияет на психоэмоциональное состояние, снимает стресс и улучшает сон. Кроме того, оказывает благотворное

воздействие на сердечно-сосудистую систему: улучшается центральная гемодинамика, увеличивается сердечный выброс, нормализуется микроциркуляция. Также в скандинавской ходьбе практикуется диафрагмальное дыхание, что способствует увеличению жизненного объема легких.

Следует отметить, что забота о собственном психическом и физическом здоровье является необходимым условием для успешного восстановления после перенесенного заболевания. Не следует использовать алкоголь как способ борьбы с напряжением, так как это только усугубит ситуацию. Нельзя также злоупотреблять безрецептурными седативными (успокаивающими) и снотворными препаратами. Для устранения тревоги, депрессии, нормализации сна используются медикаментозные препараты (например, антидепрессанты), однако необходимость такого лечения и его длительность определяет врач.

ИСТОЧНИКИ:

1. Вспышка коронавирусной инфекции COVID-19 // Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. – Дата доступа: 12.03.2022.
2. Доценко, Э. А. Постковидный синдром / Э. А. Доценко, М. Л. Доценко // Рецепт. – 2021. – Т. 24, № 4, ч. 2. – С. 5–21.
3. Антонович, Ж. В. Длительный ковид: определение, механизмы, клинические проявления, подходы к диагностике и лечению. Фокус на кашель / Ж. В. Антонович // Рецепт. – 2021. – Т. 24, № 4, ч. 2. – С. 23–44.
4. Авдей, Г. М. Постковидный синдром: взгляд невролога / Г. М. Авдей // Рецепт. – 2021. – Т. 24, № 4, ч. 2. – С. 149–166.
5. Тарасевич, Е. В. Психоэмоциональные нарушения после коронавирусной инфекции / Е. В. Тарасевич // Рецепт. – 2021. – Т. 24, № 4, ч. 2. – С. 167–179.

РЕДАКЦИЯ:

Главный редактор	Сергей Иванович ГРИБ	тел. 276-12-97
Заместитель главного редактора	Ирина Анатольевна РОМАНОВСКАЯ	тел. 276-12-98
Главный бухгалтер	Наталья Геннадьевна ЖИЛКОВА	тел. 203-08-28
Корреспондент	Юрий Анатольевич БЕСТВИЦКИЙ	тел. 203-19-97
Специалист по рекламе	Ольга Владимировна БОВБЕЛЬ	тел. 203-19-97
Ведущий редактор-стилист	Ирина Ивановна БАНДУРИНА	тел. 203-19-97

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

220004, г. Минск, пр-т Победителей, 23, корп. 1, комн. 814.
Тел./факс: 203-19-97, 276-12-98

АДРЕС ДЛЯ ПИСЕМ:

220004, г. Минск, пр-т Победителей, 23, корп. 1, комн. 814.
E-mail: info@otsz.by

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС:

ведомственная подписка –	748052
для индивидуальных подписчиков –	74805

ЦЕНА**(РУП «Белпочта»)**

по ведомственной подписке –	36,45 руб.
по индивидуальной подписке –	36,14 руб.

(в редакции):

по счету-фактуре –	32,50 руб.
PDF-подписка –	27,63 руб.

За достоверность рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.

Содержание публикуемых материалов отражает точку зрения авторов и может не совпадать с мнением редакции журнала. Редакция по своему усмотрению отбирает и публикует адресованные ей письма и авторские материалы. Редакция обладает исключительными правами на использование материалов, опубликованных в журнале.

Текстовые произведения (статьи) размещаются на интернет-сайте редакции на безвозмездной основе.

© Охрана труда и социальная защита, 2022.

Перепечатка либо иное полное или частичное воспроизведение (изготовление одного или более экземпляров произведения в любой материальной форме, включая постоянное или временное хранение в цифровой форме в электронном средстве) опубликованных в настоящем издании материалов допускается только с письменного решения редакции журнала.

*Журнал выходит на русском и белорусском языках в зависимости от языка авторского оригинала.
Рукописи не возвращаются и не рецензируются.*

Источник получения правовой информации –
«Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь.
Эталонный банк данных правовой информации Республики Беларусь»

Подписано к печати 29.04.2022. Тираж 1290 экз. Заказ 607.
Республиканское унитарное предприятие «Издательство «Белорусский Дом печати».
ЛП № 02330/106 от 30.04.2004
пр-т Независимости, 79/1, 220013, г. Минск

ООО «ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР НАДЕЖДЫ БОНДАРЕНКО»

Разработчик программы «Экзамен» по проверке знаний
по охране труда, промышленной безопасности
руководителей, специалистов и рабочих



Программный комплекс «Экзамен» предназначен для организации проведения проверки знаний работающих в виде тест-вопросов

Компьютерное тестирование обеспечивает:

- **объективность оценки знаний**
 - **повышение эффективности работы экзаменатора**
 - **повышение компетентности экзаменуемых**
- и, как следствие, –**
- **повышение безопасности труда, снижение травматизма**

Программа «Экзамен» используется:

- **в министерствах и ведомствах;**
- **в органах местного управления;**
- **по отраслям:**
 - *энергетика;*
 - *промышленность;*
 - *сельское хозяйство;*
 - *строительство и ремонт зданий;*
 - *строительство и содержание автомобильных дорог;*
 - *добыча и переработка нефти;*
 - *лесная промышленность, деревообработка;*
 - *железнодорожный транспорт;*
 - *автомобильный и городской электрический транспорт;*
 - *коммунальное хозяйство;*
 - *производство продуктов питания, напитков;*
 - *торговля и общественное питание*

УНП 191112268

Адрес ООО «Инновационный центр Надежды Бондаренко»:
220024, г. Минск, ул. Кижеватова, 7/2, подъезд 5, офис 18
Тел./факс 8 (017) 343-47-57, 354-71-19, тел. 8 (029) 646-46-38
E-mail: www.bond-minsk@mail.ru, www.проверка.бел

ISSN 1997-8294



9 771997 829004 22005

Приложение к журналу № 5, 2022



ОХРАНА ТРУДА
И СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

**Постановление Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь от 28 декабря 2021 г.
№ 85 «Об утверждении Правил по обеспечению
безопасности перевозки опасных грузов
железнодорожным транспортом»**

(Часть 2)

ИНДЕКС 748052

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
28 декабря 2021 г. № 85

**Об утверждении Правил по обеспечению
безопасности перевозки опасных грузов
железнодорожным транспортом**

(Извлечение)

(Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 16.03.2022, 8/37714)

(Окончание. Начало в № 4, 2022)

**ГЛАВА 10
КЛАСС 3. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ**

179. Основной опасностью веществ этого класса является способность выделять пары, воспламеняющиеся от кратковременного действия источника зажигания (открытого огня, искры; электрического разряда) и образующие с воздухом взрывоопасные смеси. Пары этих жидкостей могут обладать наркотическим действием. Многие жидкости и их пары являются высокотоксичными веществами.

180. Легковоспламеняющиеся жидкости, обладающие дополнительно ядовитыми и коррозионными опасными свойствами, должны перевозиться только повагонными или контейнерными отправлениями.

181. Акрилонитрил стабилизированный, сероуглерод, этилмеркаптан, изопропилнитрат, самин, а также порожняя тара из-под этих грузов перевозятся только в специализированных вагонах.

Вышеупомянутые грузы должны предъявляться к перевозке в стандартных герметичных и опломбированных бочках. Бочки должны быть погружены в вагоны только в один ярус пробками вверх.

182. Вагоны для перевозки изопропилнитрата и самина как в груженом, так и в порожнем состоянии должны следовать в сопровождении специалистов грузоотправителя (грузополучателя) в соответствии с требованиями ППОГ.

183. К перевозке в крытых вагонах допускается только химически чистый метанол в таре, соответствующей требованиям Приложения 2 к СМГС. Перевозка метанола осуществляется в специализированных вагонах (контейнерах) грузоотправителя (грузополучателя). В центре двери, над знаком опасности, должна быть нанесена надпись «Метанол». Вагоны должны быть оборудованы грузоотправителем постоянным настилом для перевозки груза в два яруса.

184. Для предотвращения течи груза из вагона при случайном повреждении тары на пол вагона до погрузки должен быть насыпан сухой песок слоем не менее 100 мм. Для того чтобы песок не высыпался наружу, внутри кузова по всему периметру, в том числе и в междверном пространстве, плотно к полу вагона прибивают или жестко закрепляют другими способами планку высотой 150 мм.

185. Метанол в таре должен перевозиться при обязательном сопровождении ВОХР.

186. Люминал А, гептил, продукт Т-185, диран А, а также порожняя тара из-под этих грузов допускаются к перевозке только в специализированных вагонах (контейнерах) грузоотправителя (грузополучателя).

Вагоны и контейнеры для перевозки этих грузов как в груженом, так и порожнем состоянии должны следовать в сопровождении специалистов грузоотправителя (грузополучателя), в порожнем неочищенном состоянии – в соответствии с требованиями ППОГ.

Указанные грузы перевозятся в специальных емкостях грузоотправителя (грузополучателя).

187. Синтин допускается к перевозке только в специализированных вагонах грузоотправителя (грузополучателя).

188. Пестициды, отнесенные к классу 3 опасности, перевозят в вагонах грузоотправителя (грузополучателя).

189. При наливке (сливе) опасных грузов необходимо:

механизировать работы по наливу и сливу с обеспечением максимальной герметизации;

проинструктировать работников о степени опасности выполняемых работ, обеспечить их безопасность;

обеспечить работников соответствующей защитной одеждой и средствами индивидуальной защиты.

190. После налива и слива опасных грузов грузоотправитель (грузополучатель) должен удалить подтеки на наружной поверхности котла вагона-цистерны.

191. Налив нефтепродуктов свободно падающей струей запрещается.

192. Наполнение вагонов-цистерн нефтепродуктами следует производить с учетом увеличения объема нефтепродуктов из-за повышения температуры в пути следования и в пункте назначения, а также полного использования вместимости и грузоподъемности вагонов-цистерн.

193. Степень наполнения вагонов-цистерн определяется в соответствии с требованиями ППЖГН, Приложения 2 к СМГС.

194. Спирт этиловый ректификованный перевозится в специализированных спиртовых вагонах-цистернах с верхним сливом. В вагонах-цистернах должны быть заварены нижние сливные приборы, приварены проушины на крышке люка для пломбирования, надежно закрыт колпак предохранительно-впускного клапана.

195. Перед наливом спирта грузоотправитель обязан тщательно осмотреть вагон-цистерну. При осмотре особое внимание должно быть обращено на исправное состояние и чистоту котла и колпака вагона-цистерны, плотность закрытия люков, наличие прокладки и исправных приспособлений для пломбирования.

196. Вагон-цистерна после слива спирта направляется на станцию назначения по полным перевозочным документам.

197. Перевозка метанола по железным дорогам производится при обязательном сопровождении (охране) ВОХР с момента приема от грузоотправителя груженого вагона-цистерны, на всем пути следования и до момента передачи его грузополучателю.

198. Метанол перевозится в специализированных вагонах-цистернах грузоотправителей (грузополучателей) без нижнего сливного прибора, оборудованных предохранительными кожухами над крышками люков.

Перевозка метанола в других вагонах-цистернах, а также использование вагонов-цистерн для метанола не по назначению запрещается.

199. Котел вагона-цистерны окрашивается в желтый цвет (броневой лист – в черный цвет). По осевой линии вдоль цилиндрической части котла с обеих сторон наносится черная полоса шириной 500 мм. С правой стороны цилиндрической части котла (с обеих сторон) на расстоянии 50 мм левее хомута в черной полосе оставляются разрывы, образующие прямоугольники шириной, равной ширине черной полосы (500 мм), и длиной, необходимой для размещения надписи «Метанол». Эти прямоугольники окрашиваются в белый цвет. Такие же прямоугольники наносятся и в средней части обоих днищ под горизонтальной осью. Высота букв 150 мм. Правее этой надписи наносятся знаки опасности классов 3, 6.1. Все надписи наносятся черной краской. Кроме того, на вагонах-цистернах наносятся трафареты в соответствии с пунктом 51 настоящих Правил.

200. Перед подачей под налив метанола вагон-цистерна должен быть тщательно осмотрен работником перевозчика в отношении наличия ясно видимой отличительной окраски, знаков опасности и предупредительных трафаретов, исправности ходовых частей и котла, наличия предохранительного кожуха, приспособлений для плотного закрытия крышки люка и проушин для пломбирования.

201. Налив и слив метанола осуществляются средствами грузоотправителя и грузополучателя на их складах.

Перед наливом метанола грузоотправитель обязан проверить:

наличие на котле ясной отличительной окраски и четких трафаретов об опасности груза;

наличие предохранительного кожуха, исправных устройств для плотного закрытия крышки люка и проушин для пломбирования.

Наливать метанол в вагон-цистерну до исправления обнаруженного дефекта запрещается.

202. Во время налива грузоотправитель обязан следить за исправностью котла вагона-цистерны. При обнаружении течи налив должен быть прекращен и грузоотправитель обязан немедленно перекачать метанол из неисправного вагона-цистерны. Степень наполнения вагона-цистерны метанолом должна соответствовать требованиям ППЖГН, Приложения 2 к СМГС.

203. Перевозка метанола может также осуществляться под избыточным давлением инертного газа (азота) от 0,01 до 0,03 МПа. В этом случае вагоны-цистерны оборудуются манометром и запорной арматурой. Метанол при наличии слоя азота перевозится с обязательным сопровождением груза проводниками грузоотправителя (грузополучателя).

В накладной после наименования груза грузоотправитель делает запись: «Перевозится под избыточным давлением инертного газа (азота) _____ МПа».

204. После окончания налива грузоотправитель обязан:

установить под крышкой люка прокладку для предотвращения расплескивания груза при перевозке;

плотно закрыть крышку люка, закрепить ее болтами и опломбировать вагон-цистерну;

закрыть предохранительный кожух, закрепить его проволоочной закруткой и опломбировать;

навесить на предохранительный кожух бирку с транспортной маркировкой.

205. На порожние неочищенные вагоны-цистерны после слива метанола оформляется полный комплект перевозочных документов с внесением всех записей об опасности груза, как и для груженых метанолом вагонов-цистерн.

206. При приеме груженого вагона-цистерны к отправлению уполномоченный работник перевозчика обязан проверить:

наличие ясной видимости маркировки об опасности груза;

отсутствие течи груза из вагона-цистерны.

При обнаружении какого-либо нарушения груз к перевозке не принимается, вагон-цистерна возвращается грузоотправителю.

207. В случае обнаружения при перевозке неисправного вагона-цистерны, требующего перекачки груза, такой вагон-цистерна отцепляется от поезда и отводится на станционные пути, установленные технико-распорядительным актом станции. Начальник станции или уполномоченный работник перевозчика вызывает ВОХР и до ее прибытия назначает для охраны вагона-цистерны работников станции.

208. Перекачка метанола производится в присутствии уполномоченного работника перевозчика. Лица, перекачивающие метанол, должны быть специально проинструктированы о ядовитости метанола, опасности отравления им при приеме внутрь, а также о требованиях по обеспечению пожарной безопасности при выполнении этих работ. Во время перекачки метанола вагон-цистерна охраняется ВОХР, которая обязана не допускать посторонних лиц к месту перекачки и предотвратить хищение груза.

209. По прибытии вагона-цистерны с метанолом на станцию назначения грузополучатель обязан:

принять вагон-цистерну с метанолом под охрану с момента передачи его от перевозчика;

слить груз из вагона-цистерны полностью без остатка, продуть вагон-цистерну азотом (если метанол перевозился под избыточным давлением инертного газа) или промыть котел водой до полного удаления запаха метанола, израсходовав на котел не менее 2 м³ воды. Вода после промывки должна быть удалена из котла полностью;

после проверки вагона-цистерны плотно закрыть крышку колпака, закрыть предохранительный кожух, закрепить его и опломбировать вагон-цистерну.

210. Сероуглерод перевозится в специализированных вагонах-цистернах с верхним сливом. Котлы вагонов-цистерн, предназначенных для перевозки сероуглерода, должны быть окрашены в серый цвет и иметь оранжевые полосы. В правой части котла с обеих сторон слева от хомута в полосе оставляются «разрывы», образующие прямоугольники и окрашенные в белый цвет. Их длина должна быть достаточной для размещения надписи «Сероуглерод», высота букв – 150 мм.

Такие же прямоугольники с аналогичной надписью владельцы вагонов-цистерн наносят в средней части днищ под горизонтальной осью.

211. При наливке сероуглерода в теплое время года (с 1 апреля по 1 октября) в вагон-цистерну поверх груза заливается вода в количестве 5 % от объема груза. Общая масса сероуглерода с водой не должна превышать трафаретную грузоподъемность вагона-цистерны. После полного слива сероуглерода в теплое время года грузополучатель обязан налить в вагон-цистерну воду высотой слоя 30–50 мм.

212. Перевозка сероуглерода может осуществляться под избыточным давлением инертного газа (азота) от 0,01 до 0,03 МПа. В этом случае вагоны-цистерны должны быть оборудованы манометром, запорной арматурой и заполнены на 90 % вместимости.

Величина избыточного давления указывается грузоотправителем в накладной.

213. Котлы вагонов-цистерн, предназначенных для перевозки акролеина стабилизированного, должны быть окрашены в светло-серый цвет и иметь черные полосы.

214. Котлы вагонов-цистерн, предназначенных для перевозки диметилдихлорсилана и метилтрихлорсилана, должны быть окрашены в желтый цвет и иметь оранжевые полосы. В правой части котла с обеих сторон слева от хомута в полосе оставляются «разрывы», образующие прямоугольники и окрашенные в белый цвет. Их длина должна быть достаточной для размещения трафарета о наименовании груза, высота букв – 150 мм.

Такие же прямоугольники с аналогичным трафаретом владельцы вагонов-цистерн наносят в средней части днищ под горизонтальной осью.

215. Легковоспламеняющиеся жидкости класса 3, имеющие температуру кипения 35 °С и ниже, должны перевозиться в специальных вагонах-цистернах, рассчитанных на перевозку грузов под давлением и имеющих теньевую защиту.

Сливоналивное устройство и предохранительный клапан должны быть смонтированы на крышке люка и закрыты предохранительным колпаком, имеющим приспособление для пломбирования.

216. После слива формальгликоля и спирта денатурированного грузополучатель обязан промыть котел вагона-цистерны водой и удалить промывную воду.

ГЛАВА 11

КЛАСС 4.1. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА, САМОРЕАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ТВЕРДЫЕ ДЕСЕНСИБИЛИЗИРОВАННЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА

217. Вещества и материалы данного класса способны во время перевозки легко загораться от внешних источников зажигания, при взаимодействии с водой или влагой воздуха, от самопроизвольных химических реакций, а также при нагревании.

218. Взрывоопасные легковоспламеняющиеся твердые вещества, способные загораться без предварительного подогрева от источника зажигания с низкой энергией, должны предъявляться к перевозке только в герметичной таре.

219. Перевозка опасных грузов класса 4.1 разрешается в таре в крытых сухих вагонах и контейнерах. Запрещается перевозка этих грузов на открытом подвижном составе без упаковки.

220. Класс 4.1 включает:

легковоспламеняющиеся твердые вещества и изделия;
самореактивные твердые вещества или жидкости;
твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества;
вещества, подобные самореактивным веществам;
полимеризующиеся вещества.

221. Изделия из целлулоида разрешается перевозить в универсальных контейнерах в потребительской таре.

222. Спички безопасные допускается перевозить только в фанерных ящиках в пакетированном виде.

223. Сера в универсальных контейнерах и крытых вагонах перевозится в транспортной таре согласно требованиям ППОГ.

224. Вагоны и контейнеры для перевозки грузов: волокна растительного происхождения (вата хлопковая, волокно хлопковое, джут-волокно, лен чесаный, луб сухой, очесы хлопчатобумажные, пакля и другие); вещества твердые легковоспламеняющиеся органические, Н.У.К. (пенька чесаная, линт хлопковый и хлопок-сырец); солома, сено, солома должны быть подготовлены с соблюдением порядка, предусмотренного ППОГ.

225. Грузы класса 4.1 – капролактамы, нафталин, сера жидкая – перевозятся в расплавленном состоянии. Котел вагона-цистерны должен быть окрашен в светло-серый цвет и иметь отличительную полосу красного цвета в соответствии с ППЖГН.

ГЛАВА 12

КЛАСС 4.2. САМОВОЗГОРАЮЩИЕСЯ ВЕЩЕСТВА

226. К классу 4.2 относятся:

пирофорные вещества – вещества, включая смеси и растворы (жидкие или твердые), которые даже в малых количествах воспламеняются при контакте с воздухом в течение 5 мин. Данные вещества наиболее подвержены самовозгоранию;

самонагревающиеся вещества и изделия – вещества и изделия, включая смеси и растворы, которые при контакте с воздухом без подвода энергии извне способны к самонагреванию. Данные вещества воспламеняются только в больших количествах (килограммы) и лишь через длительные периоды времени (часы или дни).

227. При перевозке жмыхов (шрота) без тары вагоны перед погрузкой должны быть тщательно очищены, промыты и просушены. Грузоотправители должны принять меры для предохранения грузов от увлажнения.

228. Температура жмыхов (шрота) при погрузке не должна превышать 30 °С.

229. Перевозка жмыхов (шрота) без тары осуществляется в универсальных крытых вагонах с цельнометаллическим кузовом и вагонах-зерновозах.

230. Для перевозки не упакованных в тару грузов: копры с номером ООН 1363; отходов хлопка, пропитанных маслом (отходы волокнистые хлопкоочистительных заводов, отходы текстильные, промасленные и другие); хлопка влажного вагоны и контейнеры должны быть подготовлены согласно требованиям ППОГ.

231. Материалы животного и растительного происхождения должны перевозиться только повагонными отправлениями или в контейнерах.

232. Грузы класса 4.2 – фосфор белый (желтый) – сильноядовитое легковоспламеняющееся твердое кристаллическое вещество. Цвет кристаллов от светло-желтого до темно-бурого. Плотность 1,83 т/м³, температура плавления 44 °С, температура кипения 230 °С. В воде не растворяется, на воздухе легко окисляется и самовозгорается. Горит с выделением густого белого дыма. Для предотвращения самовозгорания фосфор хранится и перевозится под слоем воды.

233. Фосфор белый (желтый), а также порожня неочищенная тара из-под него допускается к перевозке только в специализированных вагонах (контейнерах).

На вагоне (котле), контейнере-цистерне должна быть нанесена надпись «Фосфор белый» или «Фосфор желтый».

234. При перевозке фосфора белого (желтого) в стандартных металлических герметичных бочках или банках грузоотправитель предварительно наполняет их водой, а при температуре наружного воздуха ниже 0 °С (в районах маршрута следования груза) – незамерзающим раствором кальция хлорида.

235. Бочки с фосфором должны быть опломбированы. Банки должны быть запаяны и дополнительно упакованы в плотные деревянные ящики с крышками.

236. Бочки с фосфором размещают в вагоне в один ярус и обязательно пробками вверх.

237. Фосфор белый (желтый) перевозится в специальных вагонах-цистернах без нижнего сливного прибора. Котел таких вагонов-цистерн окрашивается в желтый цвет.

Вдоль котла наносится отличительная полоса согласно ППЖГН.

В целях предотвращения случайного использования такого вагона-цистерны не по назначению колпак вагона-цистерны закрывается предохранительным кожухом из листового железа, который имеет приспособления для пломбирования.

238. Использование вагонов-цистерн, предназначенных для перевозки фосфора, для транспортирования других грузов, а также налив фосфора в вагоны-цистерны, не предназначенные для этого груза, запрещается.

239. После заполнения вагона-цистерны фосфором отправитель обязан залить в вагон-цистерну воду высотой слоя 300 мм; при отправке фосфора в районы с температурой наружного воздуха выше 40 °С слой воды должен быть увеличен до 600 мм. При температурах наружного воздуха по маршруту следования ниже 0 °С вместо воды должен быть залит незамерзающий раствор кальция хлорида высотой слоя 300 мм.

По окончании заполнения вагон-цистерна осматривается представителем грузоотправителя, после чего наливной штуцер заглушается фланцем, на колпак надевается предохранительный кожух, который пломбируется отправителем.

240. Грузоотправитель в накладной на предъявляемый к перевозке желтый фосфор должен проставить штампы «Самовозгорается», «Ядовито».

241. Вагоны-цистерны, контейнеры-цистерны с фосфором перевозятся по железным дорогам только в сопровождении проводников грузоотправителя.

Проводник является ответственным представителем грузоотправителя по сопровождению вагона-цистерны, контейнера-цистерны.

242. В пути следования проводник обязан следить за исправным состоянием вагона-цистерны, контейнера-цистерны, сохранностью пломб, присутствовать при осмотре и безотцепочном ремонте вагона-цистерны, контейнера-цистерны работниками железнодорожного транспорта и не допускать к вагону-цистерне, контейнеру-цистерне посторонних лиц.

243. В случае обнаружения неисправности вагона-цистерны, из-за которой он не может следовать дальше, такой вагон-цистерна должен быть отцеплен от поезда и отведен на отдельный путь в безопасное место, где должен находиться под охраной проводника.

Об отцепке вагона-цистерны проводник и начальник станции ставят в известность грузоотправителя (грузополучателя), которые обязаны выслать специалистов для ремонта вагона-цистерны или принять меры к переливу груза в исправный вагон-цистерну.

244. Слив вагона-цистерны должен быть произведен полностью. После слива грузополучатель обязан очистить котел от остатков фосфора и шлама, залить в вагон-цистерну чистую воду (раствор кальция хлорида) слоем 250–300 мм, закрыть люк вагона-цистерны, надеть на колпак предохранительный кожух и опломбировать его.

245. Отправитель порожнего вагона-цистерны в графе накладной «Наименование груза» должен указать: «Вагон-цистерна порожний из-под фосфора белого (желтого), полностью слит, очищен от остатков фосфора желтого, шлама и залит водой (раствором кальция хлорида) высотой слоя _____ см. Перевозка вагона-цистерны осуществляется на условиях перевозки фосфора белого (желтого)».

ГЛАВА 13

КЛАСС 4.3. ВЕЩЕСТВА, ВЫДЕЛЯЮЩИЕ ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ГАЗЫ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ВОДОЙ

246. Опасность веществ данного класса заключается в том, что они при взаимодействии с водой, водными растворами, а также влагой воздуха выделяют воспламеняющиеся газы и тепло, которого во многих случаях достаточно для воспламенения газов.

247. Силанхлориды, а также порожняя тара из-под них должны перевозиться только в специализированных вагонах (контейнерах) грузоотправителя грузополучателя.

Указанные грузы перевозят в стандартных герметичных опломбированных бочках. Бочки должны размещаться в вагонах только в один ярус пробками вверх.

248. Грузы класса 4.3 – метилдихлорсилан, трихлорсилан – являются легковоспламеняющимися коррозионными жидкостями, опасно реагирующими с водой. При производстве операций налива, слива, а также ликвидации последствий аварийных ситуаций должны быть приняты меры для исключения контакта указанных грузов с водой. Грузовые пункты должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими герметизацию операций налива и слива.

ГЛАВА 14

КЛАСС 5.1. ОКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

249. Вещества данного класса выделяют кислород, в результате чего они вызывают самовозгорание горючих веществ, способствуют их горению, увеличивают интенсивность пожара или образуют с другими веществами взрывчатые смеси.

250. Основная опасность веществ класса 5.1 заключается в том, что они образуют воспламеняющиеся или взрывчатые смеси с горючими материалами, особенно если последние находятся в рыхлом состоянии (древесные опилки, ветошь, солома, щепа, порошки металлов, сера и другие вещества).

251. Запрещается совместная перевозка различных марок аммония нитрата (селитра аммиачная) друг с другом и другими опасными и неопасными грузами.

252. Вагоны для перевозки грузов класса 5.1 должны быть тщательно очищены от остатков перевозимых грузов, пыли или промыты и не иметь следов минеральных и растительных масел.

253. Аммония перхлорат, анозит, а также порожняя тара из-под них допускаются к перевозке только в собственных вагонах грузоотправителя (грузополучателя) или арендованных ими. Водорода пероксид концентрации свыше 60 % допускается к перевозке в специализированных вагонах грузоотправителя (грузополучателя).

Перевозки аммония перхлората, анозита и водорода пероксида концентрации свыше 60 % и порожних вагонов из-под них осуществляются только в сопровождении специалистов грузоотправителя (грузополучателя) в соответствии с требованиями ППОГ.

254. Водорода пероксида водный раствор допускается к перевозке в таре, оборудованной устройствами (клапанами), обеспечивающими выход образующегося газа и препятствующими выходу жидкости.

255. Водорода пероксида водный раствор концентрации свыше 60 %, стабилизированный, перевозится в специальных алюминиевых вагонах-цистернах, рассчитанных на избыточное давление, в сопровождении специалистов грузоотправителя (грузополучателя).

Вагоны-цистерны должны иметь предохранительные клапаны, расположенные в верхней части котла, предотвращающие образование внутри котла избыточного давления, утечку жидкости, а также исключающие возможность попадания инородных веществ внутрь котла.

Перевозка груза осуществляется в составе специальной технологической секции (группы вагонов), состоящей из:

вагона-цистерны с водой (в холодный период с теплоизоляцией) из расчета не менее одного вагона-цистерны на каждые 3 вагона-цистерны с водородом пероксидом;

крытого вагона, в котором размещается бригада сопровождения, а также техническое оборудование и имущество;

груженого водорода пероксидом вагона-цистерны и аналогичного порожнего вагона-цистерны, рассчитанного на перевозку грузов под давлением.

При этом вагоны-цистерны, заполненные водой, и порожний вагон-цистерна используются в качестве прикрытия вагона с бригадой сопровождения от вагона-цистерны, загруженного водородом пероксидом.

Указанные технологические секции формируются грузоотправителем. Не допускается включать в состав секции вагоны, не относящиеся к ней.

ГЛАВА 15

КЛАСС 5.2. ОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕРОКСИДЫ

256. Вещества класса 5.2 в большинстве своем горючи, действуют как окислители и, кроме того, способны легко воспламеняться, самопроизвольно разлагаться со взрывом, выделяя при этом большое количество тепла и газов, чувствительны к удару и трению. Попадание пероксидных соединений, особенно жидких и пастообразных, в глаза вызывает сильные необратимые поражения, а при попадании на кожу – ожоги.

257. Если температура окружающего воздуха по маршруту следования выше регулируемой, то вещества данного класса допускаются к перевозке в собственных изотермических вагонах грузоотправителя (грузополучателя) с регулированием температуры.

Если температура окружающего воздуха по маршруту следования ниже регулируемой, то вещества данного класса могут предъявляться к перевозке в арендованных вагонах.

Перевозка указанных грузов осуществляется только в сопровождении проводников грузоотправителя (грузополучателя).

258. Органические пероксиды с № ООН 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, требующие регулирования температуры, к перевозке не допускаются.

259. На упаковку с органическими пероксидами, едкими для глаз, должна быть нанесена дополнительная надпись «Берегись ожога глаз».

260. Запрещается совместная перевозка органических пероксидов со всеми опасными и неопасными грузами.

261. Органические пероксиды, требующие регулирования температурного режима, должны перевозиться в специализированных изотермических вагонах грузоотправителя (грузополучателя).

262. Перевозка органических пероксидов класса 5.2 в вагонах-цистернах запрещена.

ГЛАВА 16

КЛАСС 6.1 ЯДОВИТЫЕ (ТОКСИЧНЫЕ) ВЕЩЕСТВА.

КЛАСС 6.2 ИНФЕКЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

263. Вещества классов 6.1 и 6.2 способны вызвать отравления или заболевания при попадании внутрь, контакте с кожей или при вдыхании. К классу 6.1 относятся ядовитые (токсичные) вещества, к классу 6.2 относятся инфекционные вещества.

264. Основной опасностью грузов класса 6.1 является то, что при неосторожном обращении они могут вызвать отравление, заболевание и даже смерть людей или животных. Жидкости, особенно легколетучие, представляют наибольшую опасность при вдыхании их паров. Все вещества класса 6.1 опасны при проглатывании, многие из них оказывают вредное воздействие при попадании на кожу. Твердые вещества особенно опасны в виде пыли.

265. Жидкость этиловая, ацетонциангидрин и мышьяка (III) оксид (ангидрид мышьяковистый) являются сильными ядами. Они особенно опасны тем, что их отравляющее действие проявляется не сразу и на первой стадии отравления незаметно для пострадавшего.

Указанные грузы должны перевозиться в стандартных герметичных и опломбированных бочках.

266. Бочки с этиловой жидкостью и ацетонциангидрином размещают в один ярус пробками вверх.

267. Перевозка жидкости этиловой и мышьяка (III) оксид (ангидрид мышьяковистый) с сопровождением регламентируется специальными условиями Алфавитного указателя опасных грузов ППОГ.

268. Акванит, цианиды, а также кислота синильная, цинхонин, стрихнин, ртути дихлорид, киноварь натуральная и порожняя тара из-под этих грузов допускаются к перевозке только в специализированных крытых вагонах грузоотправителя (грузополучателя).

Груженные и порожние вагоны должны следовать в сопровождении специалистов грузоотправителя (грузополучателя) в соответствии с требованиями ППОГ.

269. Энит, пронит, а также порожняя тара из-под этого груза должны перевозиться в специально оборудованных крытых вагонах грузоотправителя (грузополучателя). Допускается перевозка энита и пронита в специализированных контейнерах (емкостях).

Груженные вагоны, а также порожняя тара и специализированные контейнеры (емкости) при наличии в них остатков груза должны транспортироваться в сопровождении проводников грузоотправителя (грузополучателя) в соответствии с требованиями ППОГ.

270. Пестициды для сельского хозяйства, а также порожняя тара из-под этих грузов должны перевозиться в специализированных вагонах (контейнерах) грузоотправителя (грузополучателя).

271. Грузы класса 6.1 перевозятся в специальных вагонах-цистернах с верхним сливом в соответствии с требованиями ППОГ, ППЖГН, Приложения 2 к СМГС.

272. Жидкость этиловая представляет собой подвижную жидкость и имеет плотность 1,47–1,77 т/м³, нерастворима в воде, хорошо растворима в бензине, керосине, бензоле и других растворителях.

Жидкость этиловая сильно ядовита и особенно опасна тем, что отравляющее действие носит кумулятивный характер, то есть проявляется не сразу, иногда даже спустя продолжительное время, и на первой стадии отравление незаметно для пострадавшего. Кроме того, жидкость этиловая легко воспламеняется.

273. Жидкость этиловая перевозится в специальных вагонах-цистернах грузоотправителя, рассчитанных на избыточное рабочее давление 0,5 МПа. Такой вагон-цистерна должен быть оборудован теневой защитой, предохранительным кожухом, закрывающим колпак вагона-цистерны, и приспособлением для хранения аварийного запаса средств нейтрализации (керосина, хлорной извести, обтирочного материала).

Наружная поверхность котла вагона-цистерны для этиловой жидкости должна быть окрашена серебристой краской, а нижняя часть – черной краской на высоту 250 мм. Вдоль котла вагона-цистерны с обеих сторон наносится отличительная полоса в соответствии с ППЖГН. Торцевые днища котла и рама вагона-цистерны должны быть окрашены согласно пункту 51 настоящих Правил.

В средней части котла на обеих сторонах должен быть нанесен трафарет: «Жидкость этиловая».

С правой стороны трафарет: «С горки не спускать», с левой стороны котла и на торцевых днищах: «Срочный возврат на ст. _____».

(указываются станция и железная дорога)

».

274. Использование таких вагонов-цистерн не по прямому назначению, а также налив этиловой жидкости в другие вагоны-цистерны категорически запрещается.

275. Заполнение вагонов-цистерн этиловой жидкостью производится в пределах грузоподъемности, но не более 95 % вместимости котла.

276. Ответственность за исправность котла, арматуры, люков, прокладок, правильность заполнения вагонов-цистерн и обеспечение безопасности в пути следования (помимо относящейся к железнодорожному транспорту) возлагается на грузоотправителя.

277. После налива грузоотправитель обязан:

тщательно обработать средствами нейтрализации части вагонов-цистерн, загрязненные этиловой жидкостью;

герметично закрыть все вентили, опломбировать вагон-цистерну.

278. При обнаружении в пути следования неисправности, из-за которой вагон-цистерна с этиловой жидкостью не может следовать до станции назначения, такой вагон-цистерна отцепляется от поезда, отводится на отдельный путь согласно ТРА станции. В случае течи груза у места течи должна быть немедленно поставлена соответствующая емкость для сбора жидкости и предотвращения попадания ее на землю. Места, облитые этиловой жидкостью, нейтрализуются хлорной известью.

279. Грузополучатель обязан слить этиловую жидкость из вагонов-цистерн полностью без остатка, после слива дважды промыть чистым бензином, удалить его из котла и заполнить вагон-цистерну азотом под давлением 0,1 МПа, герметично закрыть все вентили и опломбировать колпак вагонов-цистерн.

Арматуру и наружные части котла, а также раму и ходовые части вагонов-цистерн, загрязненные при сливе этиловой жидкостью, грузополучатель обязан обработать средствами нейтрализации.

Полнота слива, тщательность промывки, заполнение вагонов-цистерн азотом и герметичное закрытие всех вентилях проверяются представителем грузополучателя.

280. Перед ремонтом ходовых частей грузоотправитель обязан произвести нейтрализацию внутренней и наружной поверхностей котла вагонов-цистерн, рамы и ходовых частей и выдать паспорт о проведенной дегазации, обеспечивающей безопасные условия работ по ремонту вагонов-цистерн.

281. После слива антифриза этиленгликолевого грузополучатель обязан промыть котел вагонов-цистерн водой и удалить промывную воду.

ГЛАВА 17

КЛАСС 7. РАДИОАКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

282. Перевозка опасных грузов класса 7 железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З «О радиационной безопасности», ППОГ, Приложения 2 к СМГС, постановления Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2019 г. № 385 «О физической защите объектов использования атомной энергии», Санитарных норм и правил «Требования к радиационной безопасности» и Гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 213, и других актов законодательства в данной области.

283. Настоящие Правила распространяются на перевозки радиоактивных веществ (далее – РВ) с пределом удельной активности для материала и пределом активности для груза более указанной в столбцах 4 и 5 таблиц 2.2.7.2.2.1 и 2.2.7.2.2.2 Приложения 2 к СМГС. Перевозки этих радиоактивных материалов осуществляются в специальных транспортных упаковочных комплектах.

284. В случае смесей радионуклидов пределы удельной активности для материала и активности для груза определяются в соответствии с пунктом 2.2.7.2.2.4 Приложения 2 к СМГС.

285. Грузоотправитель обязан предъявить грузы, указанные в пунктах 283 и 284 настоящих Правил, в таре, которая должна исключать попадание радиоактивных веществ в окружающую среду.

Грузы с удельной и суммарной активностью, не превышающей значений, указанных в столбцах 4 и 5 таблиц 2.2.7.2.2.1 и 2.2.7.2.2.2 Приложения 2 к СМГС, грузоотправитель обязан предъявить к перевозке в таре, исключаяющей попадание радиоактивных веществ в окружающую среду. При этом мощность дозы излучения на поверхности упаковок должна быть не более 1 мкЗв/ч (0,1 мбэр/ч).

286. Радиационный контроль при перевозке осуществляется: грузоотправителем – при подготовке груза к погрузке и транспортированию, а также в пути следования при сопровождении груза проводниками (при необходимости); грузополучателем – при выгрузке груза.

287. Всю ответственность за соответствие тары и маркировки радиационных грузов требованиям ТНПА в области технического нормирования и стандартизации и настоящих Правил, а также за определение условий перевозки (в соответствии с Правилами или как неопасного груза) несет грузоотправитель в соответствии с законодательством.

288. Радиоактивные вещества перевозятся в транспортных упаковочных комплектах, обеспечивающих безопасность и защиту от ионизирующего излучения, сохранность радиоактивных веществ, а также предотвращающих попадание их в окружающую среду.

Транспортные упаковочные комплекты делятся на следующие типы:

освобожденная упаковка;

промышленная упаковка (ПУ-1, ПУ-2, ПУ-3, ПУ-4);

комплект типа А;

комплект типа В (U);

комплект типа В (M);

комплект типа С.

289. В один упаковочный комплект типа А должно быть загружено радиоактивное вещество суммарной активностью, не превышающей значений, приведенных в столбцах 2 и 3 таблиц 2.2.7.2.2.1 и 2.2.7.2.2.2 Приложения 2 к СМГС.

290. Конструкция упаковочного комплекта должна обеспечивать устойчивость комплекта при перевозке, надежное и соответствующее техническим условиям погрузки и крепления грузов закрепление его на подвижном составе, нагрузку на пол вагона не более 2 200 кгс/кв. м (2,2 тс/кв. м), а универсального контейнера – не более 1 000 кгс/кв. м (1 тс/кв. м).

291. Упаковочные комплекты массой более 10 кг должны иметь рукоятки, скобы или другие приспособления, облегчающие их погрузку и выгрузку.

Упаковочные комплекты массой более 25 кг должны быть снабжены приспособлениями для подъема и перемещения с помощью подъемно-транспортных средств.

Приспособления для подъема должны выдерживать нагрузку, в 6 раз превышающую массу упаковочного комплекта.

292. Минимальный наружный размер упаковочного комплекта не должен быть менее 0,1 м.

293. На внешней поверхности упаковочного комплекта должны быть предусмотрены устройства для установки пломбы таким образом, чтобы исключалась возможность ее срыва или повреждения при транспортировании.

Грузоотправителем должна быть опломбирована каждая упаковка, предъявляемая к перевозке.

294. Транспортные упаковочные комплекты должны соответствовать требованиям ТНПА.

Перевозка радиоактивных веществ в несерийных заводского изготовления упаковочных комплектах запрещается.

295. На внешней поверхности упаковочного комплекта должны быть нанесены маркировка и знаки опасности согласно требованиям ТНПА.

На упаковочном комплекте типа А надписи должны быть выполнены перхлорвиниловой химически стойкой эмалью на металлических поверхностях и атмосферостойкой эмалью на картоне.

На упаковочном комплекте типа В надписи должны противостоять действию огня.

296. На упаковках с радиоактивными материалами, обладающими другими видами опасности, должны быть нанесены знаки дополнительной опасности.

297. Транспортные и промышленные упаковочные комплекты, содержащие радиоактивные вещества, называются радиационными упаковками. Груз, состоящий из одной или нескольких радиационных упаковок, называется радиационным грузом, или грузом радиоактивных веществ.

298. Перед отправлением радиационных упаковок отправитель должен измерить мощность эквивалентной дозы излучения каждой упаковки для определения транспортного индекса (максимального значения мощности эквивалентной дозы излучения на расстоянии 1 м от любой точки поверхности радиационной упаковки, выраженного в мБэр/ч). Результаты измерений округляются до целого числа в сторону увеличения и записываются на знаке транспортной категории, который должен быть нанесен с двух противоположных сторон внешней поверхности наружной упаковки.

299. При перевозке нескольких отдельных малогабаритных радиационных упаковок, следующих в адрес одного получателя, их необходимо объединить в одно грузовое место. При этом допускается объединение упаковок разных транспортных категорий.

Упаковки помещают в один ящик размером не более 0,8 х 0,8 х 1 м с соблюдением следующих требований: конструкция ящика должна быть прочной и обеспечивать полную сохранность помещенных в него малогабаритных радиационных упаковок;

ящик должен иметь приспособления для переноса вручную и подъема его с помощью вилочных погрузчиков и других грузоподъемных механизмов;

масса укрупненного груза малогабаритных радиационных упаковок при приеме через склад станции, не имеющей грузоподъемных устройств, не должна превышать 80 кг, а на станции, имеющей их, – 700 кг;

ящик на двух противоположных боковых поверхностях должен иметь знак радиационной опасности, опись с указанием номеров упаковочных комплектов, содержащихся в них изотопов и транспортного индекса каждой в отдельности упаковки. Опись должна быть защищена от влаги;

упаковки должны быть уложены в ящик таким образом, чтобы исключались нарушения пломб и знаков опасности транспортных категорий при перевозке груза;

сумма транспортных индексов радиационных упаковок не должна превышать 50.

300. В зависимости от значения мощности эквивалентной дозы излучения на поверхности или на расстоянии 1 м от поверхности радиационные упаковки относятся к следующим транспортным категориям: I-белая, II-желтая, III-желтая, III-желтая в условиях исключительного использования делятся на три транспортных категории и четыре группы опасных грузов в соответствии с Приложением 2 к СМГС.

301. До отправки радиационного груза отправитель должен проверить, что нефиксированное радиоактивное загрязнение внешних поверхностей упаковки не должно превышать 0,4 Бк/см² для бета- и гамма-излучателей и альфа-излучателей низкой токсичности; 0,04 Бк/см² – для всех других альфа-излучателей.

302. При повагонных отправлениях радиационных грузов отправитель обязан наклеить на боковой поверхности вагона знак для транспортных средств по одному знаку с каждой стороны.

303. В зависимости от массы радиационных упаковок и транспортного индекса перевозки радиационных грузов могут осуществляться повагонными отправлениями в крытых вагонах (без тормозных площадок), в универсальных контейнерах, в специализированных контейнерах грузополучателей и грузоотправителей, в грузовых поездах.

304. Упаковки с РВ в универсальных контейнерах железных дорог перевозятся только назначением на станции, открытые для производства контейнерных операций.

Радиационный груз внутри контейнера должен быть прочно закреплен грузоотправителем (с использованием растяжек, брусков, стоек, амортизирующих и других материалов).

Масса радиационного груза в контейнере не должна превышать грузоподъемности контейнера.

305. Вне зависимости от того, какие упаковки с радиоактивными веществами помещены в контейнере, грузоотправитель обязан обеспечить такие условия, чтобы мощность эквивалентной дозы излучения на внешней поверхности контейнера и на расстоянии 1 м от него не превышала величин, установленных для упаковок III транспортной категории (3-я группа опасности), а сумма транспортных индексов радиационных упаковок, загруженных в контейнеры, не должна превышать 50.

Установленную транспортную категорию грузоотправитель указывает в накладной, а на контейнер снаружи с четырех сторон и на крыше наклеивает знак опасности соответствующей транспортной категории, согласно ППОГ, с указанием в них суммы транспортных индексов.

306. Запрещается перевозка радиационных упаковок, а также групп упаковок любой категории, сумма транспортных индексов которых превышает 50, в универсальных контейнерах, в прямом международном сообщении.

307. Предъявление к перевозке радиационных упаковок с короткоживущими нуклидами (период полураспада до 15 суток) и упаковок, требующих соблюдения определенного температурного режима, грузовыми поездами не допускается.

308. Радиационные упаковки, направляемые в один адрес, грузоотправитель обязан отправлять в пакетированном виде с учетом требований, установленных правилами перевозок грузов.

309. В сборном вагоне совместно с другими грузами разрешается перевозить транспортные упаковки I категории без ограничения, а II и III – в таком количестве, при котором сумма транспортных индексов не превышала бы 50.

310. Запрещается совместная перевозка в одном вагоне, контейнере радиационных грузов с другими опасными грузами и непроявленными кино-, фото- и рентгеновскими пленками и пластинками.

311. Погрузка универсальных контейнеров с радиационными упаковками, приравненными к II и III транспортным категориям (2-я и 3-я группы опасности), в одном вагоне с контейнерами, загруженными непроявленными кино-, фото- и рентгеновскими пленками и пластинками, не допускается.

312. В вагонах и контейнерах, загруженных только радиационным грузом, могут перевозиться упаковки любых транспортных категорий при условии соблюдения требований пунктов 316, 317 настоящих Правил.

Необходимость сопровождения грузов специалистом до пункта назначения в этом случае определяется грузоотправителем.

313. В накладной в графе «Наименование груза» грузоотправитель должен указать: «Радиоактивное вещество», название радиоактивного вещества, транспортную категорию упаковки, транспортный индекс и активность вещества в беккерелях (кюри).

В верхней части накладной отправитель обязан поставить красный штамп «Радиоактивно» и, если радиационный груз обладает другими видами опасности, штампели о дополнительных видах опасности. Эти штампели работники станции переносят в вагонный лист.

314. Завоз радиационных грузов производится: на станции, где имеются специальные склады для хранения радиационных упаковок, за 24 ч до отправления; на станции, где радиационные упаковки хранятся на общих складах, за 6 ч до отправления в дневное время и за 12 ч при отправлении с 9 до 11 ч следующего дня (по местному времени).

315. Погрузка-выгрузка упаковок III транспортной категории 4-й группы опасности, перевозимых на условиях «исключительного использования», должна производиться только погрузочно-разгрузочными механизмами и только силами грузоотправителя (грузополучателя).

316. Радиационные упаковки должны быть размещены и экранированы грузоотправителем так, чтобы мощность эквивалентной дозы излучения в любой точке внешней поверхности вагона и контейнера не превышала 2 мЗв/ч (200 мбэр/ч), а на расстоянии 1 м от этой поверхности – 0,1 мЗв/ч (10 мбэр/ч).

317. Вагоны, полностью загруженные радиационными упаковками, не должны находиться в составе поезда рядом с пассажирскими вагонами, с грузовыми вагонами с людьми, с вагонами, имеющими тормозную площадку или загруженными опасными грузами, в том числе ядовитыми или взрывоопасными.

318. О наличии в составе поезда вагонов с радиационными упаковками в натурном листе делается отметка «Радиоактивно».

319. Грузоотправитель обязан в день сдачи груза к перевозке сообщить грузополучателю телеграфом об отправленных в его адрес радиационных упаковках следующие сведения: наименование груза, количество мест, массу радиационных упаковок, дату отправления, номер отправки и вагона (контейнера).

320. Грузополучатель обязан следить за поступлением отправленных в его адрес радиационных упаковок и в случае их неприбытия в установленный срок должен предъявить к железной дороге требования о розыске и доставке радиационных упаковок по назначению. Станция назначения должна сообщить о случившемся грузоотправителю, при наличии сведений о совершенном правонарушении – в орган внутренних дел и обеспечить розыск радиационных упаковок по заявлению грузополучателя с представлением документов согласно правилам перевозок грузов; при отсутствии у грузополучателя указанных документов – по телеграмме грузоотправителя, предусмотренной пунктом 319 настоящих Правил.

321. Станция назначения по прибытии радиационных упаковок должна в соответствии с правилами перевозок грузов немедленно уведомить получателя. Последний обязан в течение 12 ч с момента прибытия вывезти их со станции независимо от состояния упаковок.

322. Если грузополучателя, указанного в накладной, не окажется в пункте назначения, то грузоотправитель в течение одних суток после получения от железной дороги соответствующего уведомления обязан решить вопрос о передаче (переадресовке) груза другому потребителю либо возврате груза в адрес грузоотправителя.

323. В случае обнаружения нарушения пломбы радиационной упаковки или повреждения радиационной упаковки составляется акт общей формы без вскрытия упаковки и проверки ее содержимого и немедленно извещается грузоотправитель. Вскрывают и проверяют упаковки в таких случаях только у получателя.

324. После выгрузки из вагонов или универсальных контейнеров радиационных грузов грузополучатель обязан произвести радиационный контроль вагонов и контейнеров (не должно быть нефиксированного радиоактивного загрязнения) и снять знаки радиационной опасности.

В случае обнаружения загрязнения, превышающего уровни, указанные в пункте 301 настоящих Правил, должна быть произведена дезактивация.

Об отсутствии нефиксированного загрязнения на вагонах и контейнерах грузополучатель должен предоставить станции соответствующую информацию. До момента предоставления информации вагоны остаются на простое у грузополучателя.

325. Дезактивация вагонов выполняется силами и средствами грузополучателя.

326. Радиационные упаковки при перевозке и хранении должны быть установлены в положение, соответствующее манипуляционным знакам, предусмотренным на таре. Для обеспечения устойчивости они должны быть надежно закреплены грузоотправителем внутри вагона или контейнера.

327. При возврате порожние транспортные упаковочные комплекты из-под радиоактивных веществ должны быть очищены и не иметь нефиксированного радиоактивного загрязнения на наружных поверхностях. Общее радиоактивное загрязнение должно быть при этом в пределах значений, указанных в пункте 301 настоящих Правил. Перевозка их осуществляется на общих основаниях без ограничения.

328. Внутри защитного контейнера не должно содержаться материалов, загрязненных радиоактивными веществами (вскрытых ампул или пеналов, ваты и других предметов), а мощность эквивалентной дозы излучения на расстоянии 0,1 м от наружной поверхности контейнера не должна превышать 1 мкЗв/ч (0,1 мбэр/ч).

329. Контейнер должен быть закрыт, опломбирован грузоотправителем и помещен в наружную упаковку без знаков радиационной опасности.

330. Отправитель порожней тары в накладной в графе «Наименование груза» должен указать «Тара из-под радиоактивного вещества очищена и безопасна».

331. На станциях, постоянно принимающих и отправляющих радиационные грузы, а также осуществляющих их временное хранение, транспортные радиационные упаковки должны храниться в специально отведенных местах, специальных помещениях (зданиях, сооружениях), являющихся радиационными объектами, обеспечивающих их сохранность и физическую защиту и исключающих доступ к ним посторонних лиц.

332. Временное хранение упаковок с радиоактивными веществами на открытых площадках и общих складах транспортных организаций допускается при наличии санитарно-гигиенического заключения о деятельности, связанной с производством, хранением, использованием, транспортировкой и захоронением радиоактивных веществ, других источников ионизирующего излучения, а также использованием источников иных вредных физических воздействий, выдаваемого органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор (далее – заключение органов госсаннадзора), выдаваемого в соответствии с законодательством об административных процедурах.

333. Активность радионуклидов, находящихся в хранилище, не должна превышать значений, указанных в заключении органов госсаннадзора.

334. При создании временных хранилищ вне территории организации требуется наличие заключения органов госсаннадзора. Мощность дозы на наружной поверхности такого хранилища или его ограждения, исключающего доступ посторонних лиц, не должна превышать 1,0 мкГр/ч.

335. Упаковки III транспортной категории (4-я группа опасности), транспортируемые на условиях «исключительного использования», хранить на территории железнодорожной станции запрещается.

336. Для обеспечения контроля за продолжительностью и условиями хранения радиационных грузов должен вестись их учет.

ГЛАВА 18

КЛАСС 8. ЕДКИЕ (КОРРОЗИОННЫЕ) ВЕЩЕСТВА

337. Основной опасностью веществ класса 8 является их способность повреждать живую ткань и действовать разрушающе на различные материалы. Пары и пыль этих веществ, попадая в организм, могут вызвать отравление. Ряд грузов класса 8 обладает окисляющим действием, то есть может вызвать воспламенение горючих веществ и материалов.

338. Запрещается применять для упаковки едких (коррозионных) веществ, способных образовывать самовоспламеняющиеся смеси, сено, солому, древесную стружку и другие материалы, не пропитанные огнезащитным составом.

339. Кислота азотная красная дымящая, меланж допускаются к перевозке, в том числе в специальных емкостях грузоотправителя (грузополучателя). Перевозка указанных грузов с сопровождением регламентируется ППОГ.

340. Опасные грузы класса 8, прежде всего кислоты, олеум, меланж, обладают способностью вызывать тяжелые химические ожоги и интенсивную коррозию металла и других элементов подвижного состава, поэтому перевозка этих грузов должна осуществляться в вагонах-цистернах, контейнерах-цистернах, предназначенных для перевозки конкретного опасного груза, в соответствии с требованиями ППОГ, ППЖГН, Приложения 2 к СМГС. Материал котла таких вагонов-цистерн или внутреннее защитное покрытие должны надежно противостоять агрессивному действию перевозимого груза.

341. Перевозка опасных грузов класса 8 в не предназначенных для этих целей вагонах-цистернах запрещается.

342. Вагоны-цистерны для перевозки кислот должны иметь отличительную окраску и трафареты в соответствии с требованиями ППОГ, ППЖГН, Приложения 2 к СМГС.

343. Перед наливом кислоты вагон-цистерна должен быть тщательно осмотрен грузоотправителем в коммерческом отношении. При этом должно быть обращено особое внимание на чистоту внутренней поверхности котла и обеспечение плотного закрытия крышки колпака.

344. При осмотре вагона-цистерны крышка колпака открывается только на время осмотра, а по окончании его немедленно закрывается с помещением под нее кислотостойкой прокладки и закрепляется до полной герметичности. В таком состоянии вагон-цистерна остается до момента налива, если не требует очистки. Оставление вагонов-цистерн с неплотно закрытыми крышками колпаков запрещается.

Если требуется очистка вагона-цистерны от шлама или промывка перед наливом, эти операции должны быть произведены силами и за счет грузоотправителя.

345. Концентрация и состав наливаемой кислоты должны отвечать требованиям ТНПА и другой документации.

346. Приготовление меланжа, а также ингибирование соляной кислоты производится грузоотправителем в специально приспособленных емкостях. Производство этих операций непосредственно в вагонах-цистернах в процессе налива запрещается. Температура меланжа при наливе в вагоны-цистерны должна быть не выше 30 °С, а в летнее время – не выше 40 °С.

347. После налива кислоты грузоотправитель обязан закрыть крышку колпака вагона-цистерны на кислотостойкой прокладке, тщательно завернуть барашки и опломбировать вагон-цистерну.

348. Слив кислот должен производиться полностью с удалением шлама. Грузополучатель обязан очистить котел снаружи от подтеков, немедленно после слива плотно закрыть крышку колпака на кислотостойкой прокладке, завернуть барашки и опломбировать вагон-цистерну.

349. Перед направлением кислотных вагонов-цистерн для производства ремонта котла организация – владелец вагонов-цистерн обязана очистить котел вагона-цистерны, нейтрализовать, промыть и дегазировать его. Промывка вагонов-цистерн должна производиться с соблюдением мер безопасности и сохранности вагонов-цистерн.

ГЛАВА 19

КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИЗДЕЛИЯ

350. К классу 9 относятся вещества и изделия, которые во время перевозки представляют опасность, не подпадающую под определение других классов.

Вещества и изделия класса 9 подразделяются на:

вещества, мелкая пыль которых при вдыхании может представлять опасность для здоровья;

вещества и приборы, которые в случае пожара могут выделять диоксины;

вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся пары;

батареи литиевые;

средства спасательные;

вещества, опасные для окружающей среды:

загрязнитель водной среды жидкий;

загрязнитель водной среды твердый;

микроорганизмы и организмы генетически измененные;

вещества, перевозимые при повышенной температуре:

жидкие;

твердые;

вещества, представляющие опасность при перевозке, но не соответствующие определениям других классов.

351. Перевозка опасных грузов класса 9 наливом производится в специализированных или специальных вагонах-цистернах грузоотправителя (грузополучателя) в соответствии с требованиями настоящих Правил, ППОГ, ППЖГН, Приложения 2 к СМГС.

352. Сосуды с аэрозолями должны быть снабжены защитными колпачками, предохранительными клапанами от случайного срабатывания.

353. Стекланные сосуды с аэрозолями для предохранения от ударов дополнительно упаковывают в футляры.

354. Вагон в случае утечки в нем веществ класса 9 перед дальнейшим использованием должен быть тщательно очищен и в случае необходимости дезактивирован. Все другие грузы и предметы, которые перевозились в этом же вагоне, должны быть проверены с целью выявления возможного загрязнения.

РАЗДЕЛ IV

ТРЕБОВАНИЯ К ЛОКОМОТИВАМ, ПОДВИЖНОМУ СОСТАВУ, СПЕЦИАЛЬНЫМ КОНТЕЙНЕРАМ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

ГЛАВА 20

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДВИЖНОМУ СОСТАВУ И СПЕЦИАЛЬНЫМ КОНТЕЙНЕРАМ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

355. Железнодорожный подвижной состав, применяемый для перевозки опасных грузов, должен отвечать требованиям соответствующих актов законодательства и настоящих Правил.

356. Железнодорожный подвижной состав, используемый для перевозки опасных грузов на территориях государств – членов Евразийского экономического союза, должен соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава», принятого Решением Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011 г. № 710 (далее – ТР ТС 001/2011).

357. Вагоны и контейнеры, предназначенные для перевозки опасных грузов, кроме знаков и надписей согласно альбому-справочнику «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм», должны иметь маркировку, характеризующую вид и степень опасности груза в соответствии с ППОГ.

358. Вагоны перед погрузкой опасных грузов должны пройти техническое обслуживание, а также осмотр в коммерческом отношении. Вагоны предъявляются к техническому обслуживанию и осмотру в порожнем состоянии.

359. Техническое обслуживание подвижного состава общего парка (платформы, полувагоны, вагоны-платформы для перевозки контейнеров), используемого для размещения контейнеров с опасными грузами (в том числе при перегрузке), осуществляется в порядке, установленном БелЖД.

360. Техническое обслуживание, осмотр и определение пригодности экипажной части подвижного состава, подаваемого под погрузку опасных грузов, проводятся работниками вагонного хозяйства БелЖД.

361. Порядок подготовки и технического обслуживания (освидетельствования, осмотра) вагонов, подаваемых под погрузку опасных грузов, на станциях, где по штату нет работников вагонного хозяйства, устанавливается начальником БелЖД.

362. Техническое состояние и пригодность кузовов (котлов) вагонов, а также всего наружного и внутреннего оборудования кузовов (котлов) собственных или арендованных вагонов, в том числе рабочего и конструктивного оборудования котлов вагонов-цистерн, определяются владельцем или арендатором подвижного состава.

363. Отбор и подготовка вагонов и контейнеров для перевозки опасных грузов осуществляются в соответствии с требованиями ППОГ и Приложения 2 к СМГС.

364. Вагоны, используемые для перевозки опасных грузов 1 и 2 классов, должны быть оборудованы композиционными тормозными колодками, а вагоны-цистерны – устройствами, предохраняющими котел от повреждений и опрокидывания при сходах и столкновениях (если указанные устройства предусмотрены конструкцией вагона).

365. Конструкция и параметры специализированных контейнеров, предназначенных для перевозки опасных грузов, должны соответствовать требованиям ТНПА на данную продукцию и обеспечивать безопасность перевозки.

366. Пригодность специализированных контейнеров для перевозки опасного груза как в техническом, так и в коммерческом отношении устанавливает грузоотправитель.

ГЛАВА 21

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВАГОНОВ И КОНТЕЙНЕРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

367. Подвижной состав должен своевременно проходить планово-предупредительные виды ремонта, техническое обслуживание и содержаться в исправном состоянии, обеспечивающем его бесперебойную работу, безопасность и сохранность перевозимых опасных грузов.

368. Ремонт и эксплуатация вагонов и контейнеров для перевозки опасных грузов должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА, конструкторской документации, технологических процессов.

369. Работники вагонного хозяйства перевозчика обязаны своевременно выполнять установленные виды технического обслуживания и ремонта вагонов и контейнеров, предназначенных для перевозки опасных грузов.

Они должны обеспечивать:

техническое обслуживание и ремонт вагонов;

техническое обслуживание вагонов, находящихся в сформированных составах или в транзитных поездах, а также порожних вагонов при подготовке к перевозкам перед погрузкой без отцепки их от состава или группы вагонов;

текущий ремонт порожних вагонов при комплексной подготовке к перевозкам с отцепкой от состава или группы вагонов и подачей на специализированный путь;

текущий ремонт вагонов с отцепкой от транзитных и прибывших поездов или от сформированных составов; ДР;

КР.

370. При техническом обслуживании проверяются:

состояние и износ узлов и деталей и их соответствие установленным размерам;

исправность действия тормозного оборудования, буферного и автосцепного устройств, крепления подвагонного оборудования;

исправность цепочек расцепного рычага, автосцепки, а также отпуска автотормозов;
зазор между скользунами с обеих сторон тележки у всех типов грузовых вагонов;
исправность переходных площадок, специальных подножек и поручней;
наличие и исправность устройств, предохраняющих от падения на путь деталей и оборудования подвижного состава.

371. Каждая колесная пара должна удовлетворять требованиям по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм, утвержденным Советом по железнодорожному транспорту государств Содружества (протокол от 16–17 октября 2012 г. № 57), и иметь на торцах осей четко поставленные знаки и клейма о времени и месте изготовления и предыдущего капитального ремонта (формирования) колесной пары.

372. Колесные пары в установленном порядке должны подвергаться осмотру под подвижным составом, текущему и среднему ремонтам, а при подкатке – регистрироваться в соответствующих журналах или паспортах.

373. Запрещается подача под погрузку опасных грузов неисправных вагонов и без предъявления их к техническому обслуживанию. О признании их годными должна быть произведена запись в специальном журнале.

374. Запрещается ставить в поезда:

вагоны неисправные, угрожающие безопасности движения и состояние которых не обеспечивает сохранность перевозимых грузов;

вагоны, загруженные сверх их грузоподъемности;

вагоны, имеющие просевшие рессоры, вызывающие перекос кузова или удары рамы и кузова вагона о ходовые части, а также вагоны с неисправностью кровли, создающей опасность отрыва ее листов;

вагоны, имевшие сход с рельсов или находившиеся в поезде, потерпевшем крушение, впредь до осмотра их и признания годными для движения;

вагоны, не имеющие трафарета о производстве установленных видов ремонта, за исключением вагонов, следующих по особым документам (как груз на своих осях);

вагоны с незакрепленными бункерами.

375. Кроме нарушений, указанных в пункте 374 настоящих Правил, запрещается ставить в поезда вагоны-цистерны, имеющие:

трещины в котлах цистерн, которые вызывают течь груза;

продольные и поперечные трещины в опорных листах и местах их приварки к котлам безрамных цистерн длиной более 300 мм;

неисправности сливных приборов у цистерн, приводящие к потере груза, отсутствие запорных крышек сливных приборов;

цистерны с открытыми крышками загрузочно-выгрузочных верхних и нижних устройств;

открытые крышки сливных приборов, крышки колпаков и откидных колпаков специальных цистерн;

отсутствие, ослабление или обрыв пояса котла цистерны, сдвиг котла;

неисправности и повреждения, нарушающие прочность крепления поручней, подножек и переходных площадок.

376. Организации – владельцы (арендаторы) вагонов-цистерн обязаны проводить текущий и другой плановый ремонт котлов, арматуры, сливноналивных приборов вагонов-цистерн, кузовов специализированных крытых вагонов и контейнеров в объеме и в сроки, предусмотренные для каждой модели требованиями ТНПА, а также организацией-изготовителем.

377. Владельцы вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов обязаны вести учет осмотров, ревизий, ремонта, гидравлических и пневматических испытаний котлов, рабочего и конструктивного оборудования и проверок исправности предохранительных устройств в ремонтных журналах. Сведения о замене рабочего и конструктивного оборудования должны заноситься в паспорт цистерны. Акты на ревизию, ремонт и регулировку предохранительных клапанов должны храниться с паспортами на предохранительные клапаны.

378. Объем, методы и периодичность ремонта и технического обслуживания специализированных вагонов и контейнеров для перевозки конкретного опасного груза должны быть указаны организациями-изготовителями в их паспортах и инструкциях по безопасности эксплуатации.

В случае отсутствия таких указаний ДР и КР вагонов должны производиться в соответствии с нормативами периодичности проведения плановых видов ремонта, установленных Положением о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении, утвержденным Советом по железнодорожному транспорту государств Содружества (протокол от 16–17 октября 2012 г. № 57).

379. Вагоноремонтные организации, осуществляющие плановые виды ремонта вагонов для перевозки опасных грузов, должны обеспечить в полном объеме выполнение требований РД 32 ЦВ 168-2017 «Руководство по капитальному ремонту грузовых вагонов» и РД 32 ЦВ 169-2017 «Грузовые вагоны железных дорог ко-

леи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту», утвержденных Советом по железнодорожному транспорту государств Содружества, Балтии и Грузии Протоколом от 18–19 мая 2011 г. № 54.

380. Узлы и детали экипажной части вагонов, предназначенных для перевозки опасных грузов, при ДР и КР должны проверяться методами неразрушающего контроля, о чем в специальном журнале вагоноремонтной организации делается запись, заверенная подписью ответственного работника, с указанием даты проверки, наименования узла (детали), ее номера (при отсутствии номера на детали в журнале указывается номер вагона). На проверяемые таким методом узлы и детали должны наноситься соответствующие клейма (знаки маркировки, указывающие место, дату ремонта или испытания).

381. Перечень узлов и деталей экипажной части вагонов, проверяемых методами неразрушающего контроля, устанавливается требованиями ТНПА.

382. Организации – владельцы (арендаторы) подвижного состава для перевозок опасных грузов перед отправкой вагонов в ДР или КР обязаны произвести ремонт котла, рабочего и конструктивного оборудования вагонов-цистерн, кузовов вагонов и контейнеров в объеме, предусмотренном НПА, ТНПА.

383. Владелец вагона, контейнера на основании уведомления формы ВУ-36М обязан сделать запись в паспорте вагона, контейнера о месте и дате производства планового вида ремонта.

384. При всех видах ремонта вагонов для опасных грузов запрещается обезличивание тележек этих вагонов. Перечень узлов и деталей тележек, подлежащих маркировке, порядок нанесения на них надписей, знаков, клейм устанавливает БелЖД.

385. Ремонт с применением сварки котлов вагонов-цистерн, контейнеров для перевозки опасных грузов должен производиться по технологии, разработанной организацией-изготовителем.

386. Сварочные работы при производстве всех видов ремонта должны выполняться сварщиками, выдержавшими испытания в соответствии с Правилами аттестации сварщиков Республики Беларусь по ручной, механизированной и автоматизированной сварке плавлением, утвержденными Государственным комитетом Республики Беларусь по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике 27 июня 1994 г., Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, утвержденной Советом по железнодорожному транспорту государств Содружества (протокол от 4–5 ноября 2015 г. № 63), и имеющими удостоверения установленного образца.

387. При необходимости производства работ с применением огня, сварки и ударов на тележках загруженных или необезвреженных порожних вагонов, тележки должны выкатываться из-под вагонов-цистерн и отводиться на расстояние, установленное требованиями ТНПА.

388. Разборку и подготовку к ремонту вагонов и контейнеров разрешается проводить только на специально выделенных местах.

389. Все детали и узлы вагонов и контейнеров для перевозок опасных грузов, снятые при разборке, перед ремонтом обмывают от грязи в моечной машине (или выварочной ванне).

390. Запрещается:

ремонтить котлы вагонов-цистерн, контейнеров-цистерн, их конструктивное и рабочее оборудование в груженом состоянии (за исключением аварийных работ);

выполнять любые ремонтные работы с открытым огнем на загруженных или необезвреженных порожних вагонах-цистернах, контейнерах;

эксплуатация вагонов и контейнеров (за исключением случаев, на которые распространяются международные соглашения) с истекшим назначенным сроком службы, конструкторской документацией.

391. Требования к изготовлению, оборудованию, официальному утверждению типа, проверкам (освидетельствованию), испытаниям и маркировке вагонов-цистерн, съемных цистерн, контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн, котлы которых изготовлены из металла, а также вагонов-батарей и многоэлементных газовых контейнеров, изготовленных после 1 июля 2022 года, должны осуществляться согласно требованиям настоящих Правил и части 6 Приложения 2 к СМГС.

392. Вагоноремонтные организации, производящие ремонт вагонов для перевозки опасных грузов, кроме НПА, ТНПА в области перевозки опасных грузов, должны иметь:

паспорт организации, в котором должны быть указаны род ремонтируемых вагонов, а также род перевозимого в них опасного груза, оформленный в порядке, устанавливаемом БелЖД;

соответствующие виду производимого ремонта средства неразрушающего контроля деталей и узлов вагонов, а также заключение специальных служб (лабораторий) об их соответствии требованиям ТНПА в области технического нормирования и стандартизации;

лабораторию неразрушающего контроля;

средства измерений, прошедшие метрологическую оценку в соответствии с законодательством об обеспечении единства измерений;

свидетельство об аттестации производства, содержащее сведения о том, что организация может выполнять в полном объеме соответствующий вид ремонта заявленного вагона, оформленное в порядке, устанавливаемом БелЖД.

393. Организации, осуществляющие ремонт вагонов, контейнеров для перевозки опасных грузов, должны быть укомплектованы квалифицированными специалистами и обслуживающим персоналом.

394. Вагонные депо, производящие грузовым вагонам плановые виды ремонта (КР, ДР), несут гарантийную ответственность за качественный ремонт узлов и деталей, исправную работу вагона и его узлов до следующего планового ремонта, считая от даты выписки уведомления об окончании ремонта вагонов формы ВУ-36М.

ГЛАВА 22

ПРОВЕРКИ (ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ) И ИСПЫТАНИЯ ВАГОНОВ И КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

395. Проверки (освидетельствование) и испытания вагонов и контейнеров для перевозок опасных грузов должны проводиться в соответствии с главой 1.8 и частью 6 Приложения 2 к СМГС.

После истечения назначенного срока службы вагонов-цистерн их проверки проводятся Департаментом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям (далее – Госпромнадзор).

396. Техническое освидетельствование экипажной части вагонов, принадлежащих предприятиям, организациям грузоотправителей и грузополучателей независимо от форм собственности, допущенных к обращению по железнодорожным путям общего пользования, может производиться на вагоноремонтных организациях с соблюдением требований НПА, ТНПА, конструкторской документации.

397. Вагоны и контейнеры при проверках (освидетельствованиях) и испытаниях должны подвергаться наружному и внутреннему осмотрам, а котлы вагонов-цистерн и контейнеров-цистерн в зависимости от вида ремонта (освидетельствования) – пневматическим испытаниям на герметичность или гидравлическим испытаниям на прочность в соответствии с Приложением 2 к СМГС.

398. Объем, методы и периодичность технических освидетельствований котлов (кузовов) вагонов и контейнеров должны соответствовать НПА, ТНПА, конструкторской документации и Приложению 2 к СМГС.

399. Испытания на прочность и герметичность котлов вагонов-цистерн должны проводиться в соответствии с НПА, ТНПА, конструкторской документацией.

Значение пробного давления и результаты испытаний заносятся в паспорт вагона-цистерны или контейнера-цистерны.

400. Внеочередное техническое освидетельствование вагонов и контейнеров для перевозки опасных грузов должно быть проведено:

после схода вагона с рельсов, повреждения вагонов и контейнеров вследствие аварий и инцидентов;

после внепланового ремонта вагонов-цистерн и контейнеров с применением сварки или пайки котлов, их рабочего и конструктивного оборудования;

если вагон или контейнер не эксплуатировался более 12 месяцев;

если котел вагона-цистерны был демонтирован и установлен на другую раму;

перед заменой наружного или внутреннего покрытия вагона или контейнера;

по предписанию Госпромнадзора или специалиста организации-вагоновладельца, ответственного за безопасность перевозки опасных грузов.

401. Ответственность за своевременное и качественное проведение проверок (освидетельствований) и испытаний вагонов и контейнеров в организациях, имеющих собственные вагоны на ремонтно-испытательных пунктах, организациях-изготовителях, вагоноремонтных организациях несет руководитель соответствующей организации.

402. Выявленные в ходе проверки (освидетельствования) и испытания котлов вагонов-цистерн и контейнеров дефекты подлежат устранению.

403. Результаты проверок и испытаний должны записываться в паспорт вагона или контейнера работником, производившим эти проверки.

404. Маркировка цистерн производится в соответствии с частью 6 Приложения 2 к СМГС.

ГЛАВА 23

ТРЕБОВАНИЯ К ВНОВЬ ИЗГОТОВЛЕННЫМ ВАГОНАМ-ЦИСТЕРНАМ И КОНТЕЙНЕРАМ-ЦИСТЕРНАМ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

405. Вагоны-цистерны для перевозки опасных грузов должны соответствовать требованиям ТР ТС 001/2011, настоящих Правил.

406. Вагоны-цистерны, предназначенные для перевозки опасных грузов под избыточным давлением, должны соответствовать требованиям ТР ТС 001/2011, настоящих Правил и Приложения 2 к СМГС.

407. Контейнеры-цистерны, предназначенные для перевозки опасных грузов, должны соответствовать требованиям настоящих Правил, Приложения 2 к СМГС.

ГЛАВА 24

ТРЕБОВАНИЯ К ЛОКОМОТИВАМ, ЗАНЯТЫМ ПЕРЕВОЗКОЙ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

408. На каждый локомотив, занятый перевозкой опасных грузов, должен вестись технический паспорт (формуляр), содержащий технические и эксплуатационные характеристики.

409. Локомотивы, занятые на поездной и маневровой работе по перевозке опасных грузов, должны эксплуатироваться в пределах участков обращения и станций.

Запрещается при перевозках опасных грузов использовать локомотивы на незакрепленных участках. В исключительных случаях пропуск локомотивов на незакрепленные участки разрешается начальником БелЖД.

410. Локомотивы, занятые на перевозке опасных грузов, должны:

соответствовать требованиям НПА в области перевозки опасных грузов, локальных правовых актов БелЖД, настоящих Правил, конструкторской документации;

иметь исправную автоматическую сигнализацию, автостоп, скоростемер, дополнительные устройства безопасности, исключающие уход локомотива назад, поездную и маневровую радиосвязь, исправные искроулавливающие и (или) искрогасительные приборы и устройства пожаротушения, другие системы и устройства, обеспечивающие безопасность движения.

411. Маневровые локомотивы должны быть оборудованы устройствами дистанционной отцепки их от вагонов, а обслуживаемые одним машинистом, кроме того, вторым пультом управления, зеркалами заднего вида и устройствами, обеспечивающими автоматическую остановку на случай внезапной потери машинистом способности к ведению локомотива.

412. Запрещается выдача локомотивов под поезд:

обслуживаемые в одно лицо, имеющие в своем составе вагоны, загруженные ВВ, ядовитыми веществами, сжиженными газами;

не оборудованные техническими приборами и устройствами, указанными в пункте 410 настоящих Правил, имеющие в своем составе вагоны, загруженные опасными грузами.

413. Не допускается выпускать локомотивы для работы с опасными грузами, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:

неисправность прибора для подачи звукового сигнала;

неисправность пневматического, электропневматического, электрического, ручного тормозов или компрессора;

неисправность или отключение хотя бы одного тягового электродвигателя, неисправность привода передвижения;

неисправность вентилятора холодильника дизеля;

неисправность автоматической локомотивной сигнализации или устройств безопасности;

неисправность скоростемера и регистрирующего устройства;

неисправность устройств поездной и маневровой радиосвязи;

неисправность автосцепных устройств, в том числе обрыв цепочки расцепного рычага или его деформации;

неисправность системы подачи песка;

неисправность прожектора, буферного фонаря, освещения, контрольного или измерительного прибора;

трещина в хомуте, рессорной подвеске или коренном листе рессоры, излом рессорного листа;

трещина в корпусе буксы;

неисправность буксового или моторно-осевого подшипника;

отсутствие или неисправность предусмотренного конструкцией предохранительного устройства от падения деталей на путь;

трещина или излом хотя бы одного зуба тяговой зубчатой передачи;

неисправность кожуха зубчатой передачи, вызывающая вытекание смазки;

неисправность средств пожаротушения;

появление стука, постороннего шума в дизеле;

неисправность гидродемпферов, аккумуляторной батареи.

414. На локомотивы должны быть нанесены следующие надписи: конструкционная скорость, серия, наименование депо или другой организации приписки, таблички и надписи об освидетельствовании резервуаров, контрольных приборов и котла.

415. Локомотивные, а также установленные на моторвагонном и специальном самоходном подвижном составе устройства безопасности и поездной радиосвязи должны в соответствии с требованиями конструкторской

документации периодически осматриваться на контрольном пункте с проверкой действия и регулировкой этих устройств.

Такие контрольные пункты должны быть в основных депо, в депо для специального подвижного состава, а при необходимости – в пунктах технического обслуживания и оборота локомотивов и специального самоходного подвижного состава.

416. Установленные на локомотивах манометры и предохранительные клапаны должны быть опломбированы. Устройства электрической защиты, средства пожаротушения, пожарная сигнализация и автоматика на электровагонах, тепловозах, манометры, предохранительные клапаны, воздушные резервуары на локомотивах должны подвергаться испытанию и освидетельствованию в установленные сроки.

417. Локомотивы при круглогодичной эксплуатации должны два раза в год (весной и осенью) комиссионно осматриваться в порядке, установленном НПА, ТНПА.

418. Локомотивы промышленных организаций, имеющие право выхода на пути общего пользования, не реже одного раза в шесть месяцев должны быть осмотрены комиссией с участием представителей отделения БелЖД с оформлением акта.

419. Не допускается выпускать в эксплуатацию и следованию в поездах локомотивы с трещиной в любой части оси колесной пары или трещиной в ободе, диске и ступице колеса, при наличии остроконечного наката на гребне колесной пары, а также при износах и повреждениях колесных пар, нарушающих нормальное взаимодействие пути и локомотива.

420. Не допускается оставлять на деповских путях и путях организаций в рабочем состоянии локомотивы без наблюдения работника, знающего правила их обслуживания и умеющего их остановить, а на остальных станционных путях – без машиниста или его помощника.

421. Не допускаются на локомотивы, к сигналам, стрелкам, аппаратам, механизмам и другим устройствам, связанным с обеспечением безопасности движения поездов, а также в помещения, откуда производится управление сигналами и такими устройствами, лица, не имеющие права доступа к ним. Управлять локомотивами, сигналами, аппаратами, механизмами и другими устройствами, связанными с обеспечением безопасности движения поездов, а также переводить стрелки имеют право только уполномоченные на это работники во время исполнения ими служебных обязанностей.

РАЗДЕЛ V

ТРЕБОВАНИЯ К ЛИЦАМ, ЗАНЯТЫМ ПЕРЕВОЗКОЙ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ. ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ, УЧЕТ АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ, ЛОКАЛИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

ГЛАВА 25

ТРЕБОВАНИЯ К ЛИЦАМ, ЗАНЯТЫМ ПЕРЕВОЗКОЙ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

422. Для обеспечения безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом приказом нанимателя назначаются ответственные лица за перевозку опасных грузов и выполнение погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами (далее, если не установлено иное, – ответственные лица), из числа работников, прошедших подготовку или переподготовку в порядке, установленном Инструкцией о порядке подготовки и переподготовки работников субъектов перевозки опасных грузов, занятых перевозкой опасных грузов, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17 мая 2021 г. № 37, и имеющих свидетельство о подготовке специалиста, ответственного по вопросам безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом.

423. Функции лица, ответственного за перевозку опасных грузов и выполнение погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами, должны быть изложены в его должностной и (или) рабочей инструкции или в приказе (распоряжении) о назначении ответственных лиц.

424. Лицо, ответственное за безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ и сливноналивных операций с опасными грузами (далее – погрузочно-разгрузочные работы), обеспечивает:

принятие мер по информированию о видах опасности и обеспечению безопасности работников, связанных с проведением погрузочно-разгрузочных работ;

контроль за исправным состоянием и сроками испытаний (проверок) оборудования, используемого для выполнения погрузочно-разгрузочных работ;

контроль за технически исправным состоянием путей необщего пользования, мест (площадок) погрузки (выгрузки), сливноналивных эстакад;

контроль за технически исправным состоянием подвижного состава, своевременным проведением плановых видов ремонтов, проверок (освидетельствований), испытаний;

соблюдение требований в отношении идентификации загружаемых опасных грузов;
наличие в местах проведения погрузочно-разгрузочных работ первичных средств пожаротушения и средств нейтрализации загружаемых (разгружаемых) опасных веществ;
контроль за наличием маркировки и знаков опасности;
участие в расследовании обстоятельств аварий, инцидентов или серьезных нарушений, отмеченных в процессе погрузочно-разгрузочных работ, и, при необходимости, подготовку соответствующих отчетов.

425. Специалист, ответственный по вопросам безопасности перевозки опасных грузов, обеспечивает:
проверку наличия у работников, занимающихся перевозкой опасных грузов, их погрузкой или выгрузкой, правил выполнения конкретных операций и инструкций;
проверку технического состояния подвижного состава и их специального оборудования – перед выходом на пути общего пользования;
контроль за выполнением требований, регулирующих перевозку опасных грузов;
соблюдение требований в отношении идентификации перевозимых опасных грузов;
соответствие приобретаемого организацией подвижного состава требованиям, установленным для перевозимых опасных грузов;
контроль за проведением установленных проверок цистерн, тары и другого оборудования, используемого для перевозки опасных грузов или для погрузочно-разгрузочных операций;
контроль за подготовкой работников организации, включая ознакомление с изменениями в настоящих Правилах, ведение учета такой подготовки;
принятие срочных мер реагирования в случае любой аварии либо инцидента, произошедших при перевозке опасных грузов или в процессе погрузочно-разгрузочных операций;
участие в расследовании обстоятельств аварий, инцидентов или серьезных нарушений, отмеченных во время перевозки опасных грузов или в процессе погрузочно-разгрузочных работ, и, при необходимости, подготовку соответствующих отчетов;
принятие профилактических мер во избежание повторения аварий, инцидентов или серьезных нарушений;
информирование работников организации о видах опасности, связанных с перевозкой опасных грузов;
выполнение требования (предписания) должностного лица Госпромнадзора о приостановлении (запрете) эксплуатации транспортных средств до устранения нарушений, послуживших основанием для вынесения такого требования (предписания);
своевременное заключение договоров обязательного страхования гражданской ответственности перевозчика при перевозке опасных грузов в соответствии с Положением о страховой деятельности в Республике Беларусь, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006 г. № 530;
использование подвижного состава в соответствии с требованиями, установленными актами законодательства в области перевозки опасных грузов;
подготовку ежегодного отчета для администрации субъекта перевозки или, в случае необходимости, для Госпромнадзора по вопросам деятельности субъекта перевозки, связанной с перевозкой опасных грузов.

ГЛАВА 26

ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ, УЧЕТ АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ

426. О произошедшей аварии и инциденте с опасным грузом субъекты перевозки (грузоотправитель, грузополучатель, перевозчик) обязаны своевременно информировать в установленном порядке государственные органы, осуществляющие государственный надзор за организацией работ по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов, а также местные исполнительные и распорядительные органы, на территории которых произошли аварии и инциденты, и оказывать содействие им в расследовании причин аварий и инцидентов.

427. Техническое расследование причин аварий и инцидентов при перевозке опасных грузов осуществляется в соответствии с Инструкцией о порядке технического расследования причин аварий и инцидентов, произошедших при перевозке опасных грузов, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 16 декабря 2013 г. № 67.

428. Учет аварий и инцидентов осуществляется в соответствии с Инструкцией о порядке учета аварий и инцидентов, произошедших при перевозке опасных грузов, а также направления сведений о выполненных мероприятиях по их устранению в Департамент по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, республиканские органы государственного управления, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 18 мая 2015 г. № 24.

ГЛАВА 27

ЛОКАЛИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

429. Руководители субъектов перевозки опасных грузов могут создавать аварийно-спасательные бригады для ликвидации аварий, инцидентов и их последствий в соответствии с законодательством.

430. Организация и проведение работ по ликвидации последствий аварий и инцидентов при перевозке опасных грузов проводятся в соответствии с НПА, ТНПА.

431. В случае невозможности устранения аварийной ситуации с опасными грузами силами аварийно-спасательных подразделений БелЖД или грузоотправителя (грузополучателя) через органы Министерства по чрезвычайным ситуациям привлекаются аварийные службы иных организаций, работающих с грузами аналогичного класса опасности, с оформлением документов о выполненных работах.

Приложение 1
к Правилам по обеспечению
безопасности перевозки опасных грузов
железнодорожным транспортом

Минимальные нормы прикрытия в поездах и при маневрах для вагонов, загруженных опасными грузами класса 1 (взрывчатыми веществами)

Условия, при которых требуется прикрытие	Число вагонов прикрытия	
	по схеме А*	по схеме Б**
От ведущего локомотива		
всех крытых специализированных вагонов с ВВ (независимо от вида тяги и топлива)	3	3
Платформ и полувагонов с ВВ от:		
паровоза на твердом топливе	5	3
других видов локомотивов	3	3
От хвоста поезда с учетом последнего вагона, в том числе при подталкивании	3	3
От вагонов, занятых личным составом эшелона	3	3
От подвижного состава (вагонов, локомотивов в недействующем состоянии, кранов и других механизмов на железнодорожном ходу) с проводниками, специально выделенными работниками для сопровождения грузов, караулами, нарядами охраны	3	1
От вагонов с опасными грузами (кроме вагонов с опасными грузами классов 2, 3, 4, 5 и подкласса 6.1)	3	3
От вагонов с опасными грузами классов 2, 3, 4, 5 и подкласса 6.1	Запрещается	3
От порожних цистерн, предназначенных для перевозки опасных грузов	1	1
От вагонов с ВВ с условными номерами: 115, 119, 121, 126, 128, 130, 134, 137, 141, 143, 148, 154, 155, 156, 167, 168, 176, 179, 182, 199	3	3
От вагонов с прочими ВВ	3	0
От платформ и полувагонов с лесоматериалами, стальными и железобетонными балками, рельсами, трубами и аналогичными грузами, погруженными с выходом за пределы концевой балки и транспортеров	1	1
От паровоза на твердом топливе, тепловоза (паровоза) при маневрах и при подаче (уборке) вагонов с ВВ на пути необщего пользования	1	1

* Для вагонов с ВВ с условными номерами: 115, 119, 121, 126, 128, 130, 134, 137, 141, 143, 148, 154, 155, 156, 167, 168, 176, 179, 182, 199.

** Вагоны с другими ВВ.

Нормы наполнения вагонов-цистерн для перевозки газов

Номер ООН	Наименование газа	Максимально допустимая норма наполнения, кг/л
1	2	3
1005	Аммиак безводный	0,53
1010	Бутадиены стабилизированные	0,50–0,59
1011	Бутан	0,51
1012	Бутилен	0,50–0,55
1017	Хлор	1,25
1018	Хлордифторметан (газ рефрижераторный R22)	1,03
1028	Дихлордифторметан (газ рефрижераторный R12)	1,15
1032	Диметиламин безводный	0,59
1033	Эфир диметиловый	0,58
1036	Этиламин	0,61
1037	Этилхлорид	0,80
1038	Этилен охлажденный жидкий	*
1040	Этилена оксид	0,78
1055	Изобутилен	0,52
1061	Метиламин безводный	0,58
1063	Метилхлорид (газ рефрижераторный R40)	0,81
1073	Кислород охлажденный жидкий	**
1077	Пропилен	0,43
1078	Пропеллент УФ-1	***
1079	Серы диоксид	1,23
1083	Триметиламин безводный	0,56
1086	Винилхлорид стабилизированный	0,81
1858	Гексафторпропилен (газ рефрижераторный R1216)	1,11
1951	Аргон охлажденный жидкий	**
1959	Дифторэтилен (газ рефрижераторный R1132a)	0,77
1965	Фракция нормального бутана	0,51
1965	Фракция широкая легких углеводородов	***
1965	Фракция бутан-бутиленовая	***
1965	Фракция пропан-бутан-пентановая	***
1965	Фракция пропан-бутановая	***
1965	Фракция бутилен-амиленовая	***
1965	Фракция изобутан-изобутиленовая	***
1965	Фракция пропан-пропиленовая	***
1965	Фракция бутилен-изобутиленовая	***
1965	Фракция бутилен-бутадиеновая	***
1965	Фракция изобутановая	0,49
1965	Бензин газовый нестабильный	0,42
1969	Изобутан	0,49
1977	Азот охлажденный жидкий	**
1978	Пропан	0,42

1	2	3
2035	Трифторэтан (газ рефрижераторный R143a)	0,79
2187	Углерода диоксид охлажденный жидкий	**
2517	Хлордифторэтан (газ рефрижераторный R142b)	0,99
2599	Трифторхлорметана и фтороформа азеотропная смесь (газ рефрижераторный R503)	0,66
3157	Оксид	**
3161	Винил	*
3163	Инерген	***

* Для газов, отмеченных данным знаком, степень наполнения должна составлять не более 95 % вместимости вагона-цистерны.

** Для газов, отмеченных указанным знаком, степень наполнения должна составлять не более 98 % вместимости вагона-цистерны.

*** Для газов, отмеченных данным знаком, степень наполнения должна составлять не более 0,95 x плотность жидкой фазы при 50 °С, кг/л.

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ

Источник получения правовой информации –
«Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь.
Эталонный банк данных правовой информации Республики Беларусь»

Подписано к печати 29.04.2022. Формат 60x84 1/8, бумага офсетная, печать офсетная.

Тираж 1290 экз. Заказ 354

Отпечатано в типографии ОАО «Транстэкс»
220034, г. Минск, ул. Чапаева, 5. Тел./факс (+375 17) 294-53-32
Лиц. Мининформ № 02330/36 от 23.01.2014