

Муниципальное бюджетное учреждение профессиональная аварийно-
спасательная служба «Служба спасения» муниципального образования город
Новороссийск

УТВЕРЖДАЮ
Начальник МБУ ПАСС
«Служба спасения»



Одеров А.В.

« 06 »

06

2025 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «СТРОПАЛЬНЫЕ РАБОТЫ»

Новороссийск 2025

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«СТРОПАЛЬНЫЕ РАБОТЫ»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с профессиональными стандартами, квалификационными справочниками:

– Федеральный закон от 22.08.1995 №151 «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2023 № 766н «Об утверждении профессионального стандарта «Спасатель» (зарегистрирован Минюстом России 20.11.2023 № 76030);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2021 г. № 2464 «О порядке обучения охране труда и проверки знания требований охраны труда»;

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 (ред. от 22.01.2024) «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован в Минюсте 30.12.2020, регистрационный № 61983).

Стропальные работы - работы по обвязке, зацепке, закреплению груза и подвешиванию его на крюк грузоподъемного механизма при помощи стропов и специальных грузозахватных приспособлений.

1.2. Цель реализации программы:

повышение профессиональных компетенций, знаний и навыков, необходимых для выполнения обязанностей по профессии «Спасатель» по направлению «Стропальные работы».

1.3. Задачи программы:

приобретение знаний и умений, необходимых для выполнения обязанностей по профессии «Спасатель» по направлению «Стропальные работы».

1.4. Категория слушателей:

лица не моложе 18 лет, имеющие среднее общее образование, имеющие свидетельство о профессии рабочего, должности служащего 26534 «Спасатель».

1.5. Трудоемкость обучения: 36 часов.

1.6. Форма обучения: очная.

Очное обучение проводится с отрывом от работы с пребыванием слушателей в образовательной организации.

Слушатели посещают теоретические и практические занятия, проходят промежуточные и итоговую аттестации в форме квалификационного экзамена.

По окончании обучения по программе повышения квалификации

спасателя слушатели проходят итоговую аттестацию (квалификационный экзамен). Оценочный материал для итоговой аттестации разрабатывается образовательной организацией в соответствии с квалификационными требованиями, задачами и функциями по профессии «Спасатель» по направлению «Стропальные работы».

1.7. Выдаваемые документы: свидетельство об обучении.

2. Задачи профессиональной деятельности и планируемые результаты обучения

2.1. Задачи профессиональной деятельности:

– ведение работ по обвязке, зацепке, закреплению груза и подвешиванию его на крюк грузоподъемного механизма при помощи стропов и специальных грузозахватных приспособлений.

2.2. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен:

знать:

схемы строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
способы визуального определения массы перемещаемого груза;
места строповки типовых изделий;
знаковую сигнализацию;
назначение и правила применения стропов, цепей, канатов и др.;
предельные нормы нагрузки на кран и стропы;
требуемую длину и Диаметр стропов для перемещения грузов;
допускаемые нагрузки на стропы и канаты;
особенности производства на участке работ;
основные положения законодательства в области промышленной безопасности;
безопасные приемы труда, основные средства и меры предупреждения и тушения пожаров, а также меры предупреждения других опасных ситуаций на рабочем месте;
производственную инструкцию;
правила внутреннего трудового распорядка;
конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов);
технические характеристики грузоподъемных машин;
меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи;
способы предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов;
средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;

основные мероприятия по обеспечению безопасности труда;

уметь:

выполнять обвязку и зацепку простых изделий, деталей, лесоматериалов и других аналогичных грузов для их подъема, перемещения и укладки;

выполнять отцепку стропов на месте установки или укладки;

выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого груза;

определять пригодность стропов;

подавать сигналы крановщику (машинисту) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке;

своевременно и рационально подготавливать рабочее место к работе и производить его уборку;

подготавливать к работе грузозахватные приспособления и содержать их в надлежащем состоянии.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

№ п/п	Тема	Всего (час)	В том числе		Форма контроля
			Теоретические занятия	Практические занятия	Экзамен
1	Введение.	2	2	-	-
2	Основные сведения о грузоподъемных машинах	1	1	-	-
3	Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин	1	1	-	-
4	Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления	1	1	-	-
5	Виды и способы строповки грузов	2	2	-	-
6	Производство работ	4	4	-	-
7	Меры безопасности при производстве работ грузоподъемными машинами вблизи линии электропередачи	2	2	-	-
8	Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе	2	-	2	-

9	Первичные навыки обвязки, строповки и расстроповки грузов. Освоение подачи сигналов крановщику (машинисту)	4	-	4	-
10	Приемы строповки грузов. Схемы строповки.	5	-	5	-
11	Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе	2	-	2	-
12	Подготовка груза к перемещению	4	-	4	-
13	Квалификационный экзамен	6	-	-	6
	ИТОГО:	36	13	17	6

3.2. Календарный учебный график

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	8	8	7	7	6(ИА)	-	-	36
Итого:	8	8	7	7	6(ИА)	-	-	36

Примечание: ИА – Итоговая аттестация (экзамен)

Календарный учебный график разрабатывается образовательной организацией самостоятельно.

1. Содержание разделов и тем.

Тема 1. Введение

Ознакомление с квалификационной характеристикой, программами теоретического и производственного обучения и правилами допуска к выполнению работ в качестве стропальщика.

Тема 2. Основные сведения о грузоподъемных машинах.

Классификация грузоподъемных машин по типу ходового устройства, рабочего оборудования, привода. Основные типы грузозахватных органов.

Допускаемый предел приближения кранов к зданиям, штабелям, транспортным средствам.

Безопасные места для прохода людей, передвижения транспорта, выхода из зданий с учетом опасной зоны при перемещении груза.

Необходимость подачи сигналов крановщику (машинисту) о прекращении работ при появлении людей в рабочей зоне.

Рабочее движение крана, совмещение рабочих операций, остановка (выключение) крана по аварийному сигналу «Стоп». Аварийное опускание перемещаемого груза.

Тема 3. Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин

Общая характеристика подъемно-транспортного оборудования и грузоподъемных механизмов на производстве. Классификация и область применения различных видов подъемно-транспортного оборудования и грузоподъемных механизмов.

Тема 4. Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления и тара

Общие сведения о съемных грузозахватных приспособлениях. Стропы. Траверы. Захваты. Классификация грузозахватных устройств и область их применения на производстве. Требования правил и нормативных документов Госгортехнадзора России к съемным грузозахватным приспособлениям (изготовление, испытание, маркировка, порядок расчета и применения, техническое обслуживание и браковка).

Устройство и принцип работы съемных грузозахватных приспособлений.

Общие сведения о гибких элементах съемного грузозахватного приспособления (канаты стальные, пеньковые, хлопчатобумажные, синтетические, цепи сварные якорные и т.п.).

Стальные канаты. Конструктивные разновидности, условные обозначения.

Способы соединения концов канатов: заплетка, зажимы, клиновое соединение во втулке, опрессовка во втулке и др. Конструкции узлов из

различных канатов. Влияние направления связки в виде свивки (крестовая, односторонняя) на конструкцию узла.

Требования правил и нормативных документов Госгортехнадзора России к способам соединения концов канатов.

Сведения о нагрузках в ветвях стропов в зависимости от угла их наклона к вертикали. Понятие о расчете стальных канатов съемных грузозахватных приспособлений и коэффициента запаса прочности каната. Сгибаемость стальных и других канатов. Выбор диаметров блоков полиспастов, а также накладок при обвязке остроугольных грузов.

Цепи, применяемые для изготовления съемных грузозахватных приспособлений (некалиброванные, короткозвенные, сварные). Техническое обслуживание и хранение. Способы соединения. Другие гибкие элементы съемных приспособлений (полотенца, ленты и т.п.). Область применения и техническое обслуживание.

Признаки и нормы браковки гибких элементов съемных грузозахватных приспособлений (канатов, цепей и т.п.). Требования к браковке стальных канатов и цепей.

Стропы и их разновидности. Конструктивные элементы съемных грузозахватных приспособлений: коуши, крюки, карабины, эксцентрики захваты, подхваты, звенья навесные, блоки и т.д.

Влияние коушей на прочность и надежность канатов при использовании стропов.

Элементы грузозахватных приспособлений (крюки, карабины, петли, кольца), их разновидности и область применения. Замыкающие устройства на крюках стропов. Конструкции замыкающих устройств, обеспечивающие быструю и безопасную эксплуатацию съемного грузозахватного приспособления.

Специальные устройства съемных грузозахватных приспособлений (балансирные блоки, гидрокантователи и др.), их конструктивные особенности, область применения и техническое обслуживание.

Признаки и нормы браковки всех конструктивных элементов съемных грузозахватных приспособлений.

Траверы (плоские и объемные), их конструктивные разновидности, порядок изготовления и область применения. Признаки и нормы браковки травера на производстве.

Захваты (клещевые, рейферные, цанговые, эксцентрики и др.), их разновидности и область применения. Признаки и нормы браковки захватов на производстве.

Подхваты, зацепы и другие специальные устройства и приспособления для перемещения груза при помощи грузоподъемных машин. Область их применения, техническое обслуживание и нормы браковки на производстве.

Крюковые подвески грузоподъемных машин, их разновидности и конструктивные особенности. Требования к крюкам и крюковым подвескам.

Несущая тара. Требования безопасности при эксплуатации тары. Порядок изготовления, испытания, маркировки и технического обслуживания тары в соответствии с требованиями правил и нормативных документов Госгортехнадзора России. Область применения различных видов тары и ее хранение. Порядок браковки тары на производстве.

Тема 5. Виды и способы строповки грузов

Характеристика и классификация перемещаемых грузов (для данного производства).

Выбор грузозахватного приспособления в зависимости от массы груза.

Определение массы груза по документации (по списку масс грузов).
Определение мест строповки (зацепки) по графическим изображениям.
Порядок обеспечения стропальщиков списками масс перемещаемых кранами грузов.

Основные способы строповки: зацепка крюка за петлю, двойной обхват или обвязка, мертвая петля (петля-удавка).

Разбор примеров графических изображений способов строповки и перемещения грузов, изучение плакатов по технике безопасности. Личная безопасность стропальщика при строповке и подъеме груза на высоту 200-300 мм для проверки правильности строповки.

Запрещение исправлять строповку (устранять перекося, груза) на весу, становиться на край штабеля или концы межпакетных прокладок, пользоваться краном для подъема людей на штабель или спуска с него.

Личная безопасность стропальщика при расстроповке грузов.

Складирование грузов на открытых площадках;

Допускаемые габариты штабелей, проходов и проездов между штабелями (исходя из действующих правил техники безопасности).
Непосредственное подчинение стропальщика при исполнении работ лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами.

Права и обязанности стропальщиков. Порядок ведения работ. Указания по личной и общей безопасности при обслуживании грузоподъемных машин. Порядок выдачи производственной инструкции стропальщику и его ответственность за нарушение изложенных в ней указаний.

Обязанности стропальщика перед началом работы. Подбор грузозахватных устройств, соответствующих массе и схеме строповки грузов, подлежащих перемещению кранами в течение смены. Проверка исправности грузозахватных устройств и наличия на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности. Осмотр рабочего места.

Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов. Получение задания. Действия при неясности полученного задания или невозможности определить массу груза, а также при отсутствии схем строповки; защемленном или примерзшем к земле грузе. Проверка по списку или маркировке массы груза, предназначенного к перемещению. Обвязка грузов канатами без узлов, перекруток и петель с применением подкладок под ребра

в местах строповки. Выполнение требования об исключении выпадения отдельных частей пакета груза и обеспечении его устойчивого положения при перемещении. Зацепка грузов за все предусмотренные для этого петли, рым-болты, цапфы, отверстия. Применение редко используемых стропов и других грузозахватных устройств.

Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза. Подача сигнала крановщику (машинисту) о начале каждой операции по подъему и перемещению груза. Проверка надежности крепления груза и отсутствия его защемления. Удаление с груза незакрепленных деталей и других предметов. Осмотр груза и мест между грузом и стенами, колоннами, штабелями, оборудованием в зоне опускания стрелы. Предварительная подача сигнала для подъема на 200-300 мм груза, масса которого близка к паспортной грузоподъемности крана. Проверка при этом правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости кранов и действия тормозов. Проверка грузоподъемности крана перед подъемом груза. Визуальное определение просвета не менее 500 мм между поднятым грузом и встречающимися на пути его горизонтального перемещения предметами. Сопровождение груза при его перемещении и применение специальных оттяжек для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов. Укладка грузов без нарушения установленных норм складирования. Подача сигнала крановщику (машинисту) в случае обнаружения неисправности крана или кранового пути.

Обязанности стропальщика при опускании груза. Осмотр места, на которое может быть опущен груз, и определение невозможности, его падения, опрокидывания и сползания. Укладка на место установки груза, подкладок для удобства извлечения из-под него стропов. Снятие стропов с груза.

Права стропальщика. Приостановка строповки груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность крана. Замена и удаление с рабочего места поврежденных или не маркированных грузозахватных устройств. Прекращение обвязки и зацепки грузов способами, не указанными на схемах строповки. Отказ производить обвязку, зацепку и навешивание груза на крюк крана, находящегося на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи, без наряда-допуска или в отсутствие назначенного приказом по предприятию ответственного лица, фамилия которого должна быть указана в наряде-допуске. Прекращение подъема и перемещения груза, если люди находятся на нем или под ним. Приостановка работ до выяснения у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, порядка выполнения операций по строповке грузов при сильном ветре, тумане, в ненастную погоду.

Тема 6. Производство работ

Понятие об опасных зонах при работе грузоподъемных и других машин и при перемещении грузов. Обозначения опасных зон.

Сведения об установке грузоподъемных машин разных типов на предприятиях и на открытых объектах. Габариты установки кранов вблизи зданий и сооружений, у откосов котлованов и по отношению друг к другу.

Требования безопасности при установке и работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи и в охранной зоне воздушных линий электропередачи, при работе нескольких кранов по перемещению одного груза, при установке стреловых кранов у откосов траншей, при перемещении грузов над перекрытиями производственных и служебных помещений, при подаче грузов в открытые проемы сооружений и люки в перекрытиях.

Организация погрузочно-разгрузочных работ на производстве. Требования к безопасности погрузочно-разгрузочных работ.

Порядок подъема, перемещения и установки груза на заранее подготовленное место. Опасные приемы в работе с грузами как причина несчастных случаев и аварий.

Порядок расследования аварий и несчастных случаев на производстве при перемещении грузов.

Тема 7. Меры безопасности при производстве работ грузоподъемными машинами вблизи линии электропередачи

Порядок выделения грузоподъемных машин для работы вблизи линии электропередачи. Требования к заземлению крана. Обязанности крановщика (машиниста) и стропальщика при установке кранов. Меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи. Порядок инструктажа стропальщика. Наряд-допуск.

Тема 8. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе

Инструктаж по безопасности, труда и организации рабочего места.

Ознакомление с основными типами грузозахватных приспособлений и тары и выбор их по назначению. Ознакомление с последовательностью выполнения операций по подготовке грузозахватных приспособлений и тары к работе (навешивание их на крюк крана, ориентирование к местам зацепки груза, снятие с крюка крана). Порядок строповки тары, маркировка.

Контроль качества выполняемых работ.

Тема 9. Первичные навыки обвязки, строповки и расстроповки грузов. Освоение подачи сигналов крановщику (машинисту)

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Виды грузов в зависимости от рода материала, упаковки, способов укладки и хранения, габаритов и массы.

Приобретение навыков строповки, укладки и расстроповки грузов, освобождения стропов. Отработка приемов отведения стропов от груза для исключения случайной зацепки крюком стропа за груз или конструкцию.

Подготовка площадки к размещению грузов. Освоение схемы обвязки и способов строповки, укладки и расстроповки грузов. Подъем и перемещение грузов.

Изучение по схемам знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов кранами. Отработка движений рук и корпуса при изучении знаковой сигнализации; подъем груза или крюка, опускание груза или крюка, подъем или опускание груза с вращением поворотной части, передвижение крана, аварийное опускание груза.

Совместная работа крановщика (машиниста) и стропальщика. Освоение сигналов, применяемых при работе грузоподъемных машин. Практическая отработка условных сигналов при их подаче крановщику (машинисту).

Контроль качества выполняемых работ.

Тема 10. Приемы строповки грузов. Схемы строповки

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Основные типы грузов, поднимаемых кранами на пункте грузопереработки (из дерева, железобетона, металла; сборочные единицы и составные части машин; сыпучие и пластичные грузы в емкостях, штучные грузы в пакетах и на поддонах). Опасные грузы (ядовитые, взрывоопасные, пожароопасные, расплавленный металл, сжатые и сжиженные газы).

Схемы строповки грузов (зацепка за петли, обхват, зажим клещами, закрепление зажимных устройств).

Упражнения в строповке и расстроповке штучных грузов, сборочных единиц и других простых грузов, имеющих на данном производстве.

Особенности строповки грузов, находящихся в автотранспортных средствах, и укладки грузов на их платформы.

Контроль качества выполняемых работ.

Тема 11. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Подготовка крюковых подвесок съемных грузозахватных приспособлений и тары к работе.

Ознакомление с различными съемными грузозахватными приспособлениями. Крюки, скобы (карабины), захваты, стропы, траверсы. Осмотр крюковых подвесок кранов и съемных грузозахватных приспособлений, ознакомление с их устройством. Проверка наличия на съемных грузозахватных приспособлениях клейма или металлической бирки с указанием их номера, грузоподъемности и даты испытаний. Выбор съемных грузозахватных приспособлений в соответствии с типом груза и способом его строповки.

Проверка исправности грузозахватных приспособлений и наличия на них клейм или бирок с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания. Контроль качества выполняемых работ.

Тема 12. Подготовка груза к перемещению

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Проверка состояния петель и устойчивости груза в штабеле. Зацепка груза и контроль срабатывания предохранительного устройства для предотвращения выпадения каната. Пробный подъем на 200-300 мм. Удаление с груза подкладок и других незакрепленных деталей. Обзор зоны работы крана и освобождение ее от посторонних лиц.

Правила личной безопасности при строповке и пробном подъеме, сопровождении и расстроповке груза. Безопасное местонахождение стропальщика. Ориентирование груза перед его укладкой. Правила расстроповки груза при его временном закреплении. Приобретение навыка освобождения стропов на уровне основания и с приставной лестницы. Приемы отведения стропов от груза, исключающие возможность случайной зацепки грузозахватных устройств за транспортные средства, колонны цеха, здания, сооружения, оборудование.

Выбор и установка предохранительных подкладок для предотвращения повреждения петель и других мест зацепки груза.

Совместная работа стропальщика и крановщика (машиниста). Выбор и фиксирование местонахождения стропальщика при подъеме груза вблизи колонн, стен, откосов, оборудования, а также при погрузке (разгрузке) транспортных средств.

Работа на высоте. Безопасные для стропальщика способы расстроповки грузов. Упражнения в подъеме грузов на 200-300 мм. Предварительный подъем груза, масса которого близка к допустимой грузоподъемности крана, для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов при сохранении устойчивости крана.

Недопустимость оттяжки груза во время его подъема, перемещения и опускания. Последовательность снятия грузов.

Упражнения в подъеме груза на 500 мм выше встречающихся на пути предметов при перемещении его в горизонтальном направлении. Подготовка места для укладки груза. Применение подкладок для правильного и удобного освобождения стропов при складировании грузов. Особенности укладки грузов на транспортные средства. Контроль качества выполняемых работ.

Тема 13. Самостоятельное выполнение работ в качестве стропальщика

Работа стропальщика по выполнению операций строповки и расстроповки груза в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и Типовой инструкции для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107-96).

Совместная проверка стропальщиком и крановщиком (машинистом) перед началом работ исправности съемных грузозахватных приспособлений, наличия на них клейм или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

Инструктаж стропальщика (до самостоятельного выполнения работ) лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, по безопасности производства погрузочно-разгрузочных работ, вертикального транспортирования материалов в местах складирования (непосредственно в зоне действия крана).

Контроль качества выполняемых работ.

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Схемы строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов, способы визуального определения массы перемещаемого груза, места строповки типовых изделий, знаковую сигнализацию, назначение и правила применения стропов, цепей, канатов и др.

2. Основные положения законодательства в области промышленной безопасности.

3. Безопасные приемы труда, основные средства и меры предупреждения и тушения пожаров, а также меры предупреждения других опасных ситуаций на рабочем месте.

4. Конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов).

5. Меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи.

6. Средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения.

7. Способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

3. Перечень основной литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. №197-ФЗ (с изменениями, в ред. от 28.07.2012г.).

2. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.97 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

3. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденным постановлением Минтруда и Минобразования от 13.01.2003г. №1/29.

4. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной

5. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382-00) Промышленная безопасность при эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003. Сер. 10. Вып. 7.

6. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М.: ИЦ «Академия», 2000.

7. Промышленная безопасность при эксплуатации подъемных сооружений. М.:ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003. Сер. 10. Вып. 9.