

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

25 декабря 2014 г. № 1125н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации грузоподъемных механизмов гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации грузоподъемных механизмов гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «25» декабря 201_г. № 1125н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по эксплуатации грузоподъемных механизмов гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций

356
Регистрационный номер

I. Общие сведения

Эксплуатация грузоподъемных механизмов гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций	20.006
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Перемещение грузов с использованием грузоподъемных механизмов гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций (далее ГЭС/ГАЭС) в соответствии с установленными нормами безопасной эксплуатации

Группа занятий:

(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)
2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики	7137	Слесари и электрослесари строительные, электромонтажники и родственные профессии
3113	Техники-электрики	7215	Такелажники
3119	Техники физических и инженерных направлений деятельности, не вошедшие в другие группы	7233	Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования
3152	Инспекторы по безопасности, здравоохранению и качеству (транспортных средств, производственных процессов и продукции)	8333	Машинисты кранов, подъемников и другого погрузочно-разгрузочного оборудования

Отнесение к видам экономической деятельности:

40.11.52	Деятельность по обеспечению работоспособности гидроэлектростанций
45.34	Монтаж прочего инженерного оборудования

(код ОКВЭД[2]) (наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, которые содержит профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Осуществление работ по строповке грузов	2	Подготовка к строповке грузов	A/01.2	2
			Строповка и расстроповка грузов	A/02.2	2
B	Управление грузоподъемными кранами ГЭС/ГАЭС при выполнении работ	3	Ежесменное техническое обслуживание грузоподъемных кранов	B/01.3	3
			Производство работ грузоподъемными кранами, в том числе в действующих электроустановках	B/02.3	3
C	Поддержание грузоподъемных кранов ГЭС/ГАЭС в исправном состоянии	4	Выполнение технического обслуживания и текущих ремонтов грузоподъемных кранов	C/01.4	4
			Обслуживание, установка, наладка и ремонт приборов безопасности грузоподъемных кранов	C/02.4	4
D	Обеспечение безопасных условий работ грузоподъемными кранами ГЭС/ГАЭС	5	Организация безопасного производства работ грузоподъемными кранами	D/01.5	5
			Контроль соблюдения персоналом правил безопасного производства работ грузоподъемными кранами	D/02.5	5
E	Организация содержания грузоподъемных кранов ГЭС/ГАЭС в исправном состоянии	5	Контроль за содержанием грузоподъемных кранов в исправном состоянии	E/01.6	6
			Организация безопасного производства работ при обслуживании и ремонте грузоподъемных кранов	E/02.6	6
F	Надзор за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, съемных грузозахватных приспособлений, тары, крановых путей	6	Надзор за техническим состоянием	F/01.6	6
			Надзор за безопасной эксплуатацией	F/02.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция:

Наименование	Осуществление работ по строповке грузов	Код	A	Уровень квалификации	2

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Стропальщик Данная трудовая функция может также выполняться рабочими, монтажниками, ремонтниками, строителями и другими работниками после предварительного обучения и аттестации по профессии стропальщик (смежная профессия)

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Наличие выданного в установленном порядке документа (удостоверения стропальщика), подтверждающего уровень квалификации работника Удостоверение о проверке знаний работников, обслуживающих грузоподъемные краны Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке Не менее группы 2 по электробезопасности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7215	Такелажники
ЕТКС[3]	§ 302–306	Стропальщик (2–6-й разряд)

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к строповке грузов	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка груза к погрузке, перегрузке, транспортировке
	Осмотр грузозахватных приспособлений и тары перед применением, проверка исправности съемных грузозахватных приспособлений и тары, наличия на них бирок, клейм, маркировки
	Проверка наличия и исправности вспомогательных инвентарных приспособлений
	Ознакомление со схемами строповки, технологическими картами или проектом производства работ
	Выбор строп в соответствии с массой и родом грузов
Необходимые умения	Определять массу перемещаемого груза
	Определять пригодность строп, грузозахватных приспособлений и тары
	Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях
	Применять навыки безопасного выполнения работ
Необходимые знания	Устройство, назначение, порядок применения стропов, цепей, канатов и других грузозахватных приспособлений
	Схемы строповки и зацепки грузов, способы безопасной кантовки грузов, места застроповки типовых грузов
	Способы определения массы груза
	Предельные нормы нагрузки крана, стропов, канатов и пр., нормы заполнения тары
	Порядок осмотра и нормы браковки стропа и других съемных грузозахватных приспособлений и тары
	Производственная инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ
	Особенности расположения обслуживаемых производственных участков
	Типовые технологические карты безопасного производства работ мостовыми, стреловыми и козловыми кранами
	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов, правила по охране труда в части своей компетенции
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов в части своей компетенции
	Правила по охране труда для стропальщика
Другие характеристики	

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Строповка и расстроповка грузов	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Осуществление строповки груза
	Обмен сигналами при производстве работ грузоподъемными кранами с машинистом крана по установленному порядку
	Сопровождение груза во время перемещения
	Осуществление расстроповки и раскрепления груза
	Осуществлять действия в соответствии с инструкциями в случае технологических нарушений, пожаров, несчастных случаев, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Необходимые умения	Определять массу перемещаемого груза
	Выполнять зацепку различных грузов для их подъема и перемещения
	Выполнять укладку (установку) груза в проектное положение
	Выполнять снятие грузозахватных приспособлений (расстроповку)
	Отключать краны от электрической сети в аварийных случаях
	Применять средства пожаротушения
	Применять навыки безопасного выполнения работ
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Схемы строповки и зацепки грузов, способы безопасной кантовки грузов, места застроповки типовых грузов
	Способы обвязки и подвешивания груза на крюк
	Предельные нормы нагрузки крана, стропов, канатов и пр., нормы заполнения тары
	Порядок и габариты складирования грузов
	Установленный на ГЭС/ГАЭС порядок обмена сигналами при производстве работ грузоподъемными кранами
	Производственная инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ
	Основные характеристики используемых грузоподъемных кранов, крановых путей и приборов безопасности
	Особенности расположения обслуживаемых производственных участков
	Типовые технологические карты безопасного производства работ мостовыми, стреловыми и козловыми кранами
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в части своей компетенции
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме своей квалификационной группы
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов в части своей компетенции
	Средства индивидуальной защиты и порядок их применения

	Требования инструкций по действиям при авариях, чрезвычайных ситуациях (далее ЧС) и несчастных случаях
Другие характеристики	

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление грузоподъемными кранами ГЭС/ГАЭС при выполнении работ	Код	B	Уровень квалификации	3

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Машинист крана (крановщик) 3–6-го разрядов Машинист крана автомобильного 6–8-го разрядов

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих Программы подготовки крановщиков –операторов грузоподъемных кранов, оснащенных радиоэлектронными средствами дистанционного управления
Требования к опыту практической работы	Не менее 1 года работы по профессиям рабочих: машинист крана (крановщик) 2–5-го разрядов или машинист крана автомобильного 5–7-го разрядов
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Удостоверение о проверке знаний персонала, обслуживающего грузоподъемные краны (крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков), с указанием типа крана, к управлению которым он допущен Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке Перед допуском к самостоятельной работе работник должен пройти стажировку на кране, на котором он будет работать Водительское удостоверение категории С для управления автомобильным краном Не менее 2-й группы по электробезопасности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8333	Машинисты кранов, подъемников и другого погрузочно-разгрузочного оборудования
ЕТКС	§ 199–203	Машинист крана (крановщик) (3–6-й разряд)
	§ 103–105	Машинист крана автомобильного (6–8-й разряд)
ОКСО[4]	190605	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

	190200	Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы
	190600	Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Ежесменное техническое обслуживание грузоподъемных кранов	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Осмотр и проверка работоспособности грузоподъемных кранов, подкрановых путей и съемных грузозахватных приспособлений
	Выявление неисправностей и информирование о них ответственных лиц за безопасное производство работ
	Смазка всех механизмов грузоподъемного крана и канатов согласно инструкции завода-изготовителя
	Поддержание чистоты механизмов и оборудования крана
Необходимые умения	Осуществлять контроль технического состояния грузоподъемного крана
	Производить техническое обслуживание грузоподъемного крана
	Применять навыки безопасного выполнения работ
	Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц
Необходимые знания	Устройство и назначение обслуживаемого крана, его механизмов, крановых путей и приборов безопасности
	Инструкция организации-изготовителя по эксплуатации крана, параметры и техническую характеристику крана
	Основы электротехники и слесарного дела (в объеме слесаря 3-го разряда)
	Периодичность и способы проверки приборов безопасности, способы регулировки тормозов
	Возможные повреждения металлоконструкций и способы их устранения, перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ
	Ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей крана
	Периодичность технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов, критерии предельного состояния кранов для отправки в капитальный ремонт
	Сроки и виды технических освидетельствований кранов
	Правила по охране труда для машиниста крана
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме своей квалификационной группы
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов в части своей компетенции
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Производство работ грузоподъемными кранами, в том числе в действующих электроустановках	Код	B/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ознакомление с проектами производства строительно-монтажных работ кранами, технологическими картами складирования грузов, погрузки и разгрузки транспортных средств и подвижного состава и другими технологическими регламентами
	Перемещение крана в отсутствие груза до и от места производства работ (при необходимости)
	Осуществление спуска-подъема для доступа на рабочее место в соответствии с требованиями правил безопасности при работе на высоте
	Проверка правильности крепления тросов, регулирования тормозов и действия предохранительных устройств
	Перемещение груза с использованием грузоподъемных кранов в соответствии с полученным заданием/нарядом
	Соблюдение определенного порядка действий по окончании работ в соответствии с инструкциями
	Обмен сигналами при производстве работ грузоподъемными кранами со стропальщиком по установленному порядку
	Осуществление действий в соответствии с инструкциями в случае технологических нарушений, пожаров, несчастных случаев, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Необходимые умения	Управлять краном при подъеме, перемещении и опускании грузов по установленным сигналам и/или командам
	Управлять кранами, оснащенными радиоуправлением (при их наличии)
	Определять пригодность к работе канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары
	Проверять правильность крепления тросов, регулирования тормозов и действия предохранительных устройств
	Вести вахтенный журнал и путевой лист крана
	Управлять грузоподъемным краном вблизи линий электропередачи
	Управлять кранами, оснащенными радиоуправлением вблизи линий электропередачи
	Отключать краны от электрической сети в аварийных случаях
	Применять средства пожаротушения
	Применять навыки безопасного выполнения работ
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Принцип работы и правила эксплуатации обслуживаемого крана, его механизмов, крановых путей и приборов безопасности
	Устройство грузозахватных приспособлений, безопасные способы строповки и зацепки груза

	Предельная грузоподъемность крана, тросов и цепей
	Правила дорожного движения (для крановщиков автомобильных кранов)
	Основные весовые характеристики грузов
	Установленный на ГЭС/ГАЭС порядок обмена сигналами при производстве работ грузоподъемными кранами
	Факторы, влияющие на устойчивость крана, и причины потери устойчивости
	Особенности расположения обслуживаемых производственных участков
	Производственная инструкция машиниста крана по безопасному производству работ
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности для машиниста крана
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме своей квалификационной группы
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов в части своей компетенции
	Средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения
	Требования инструкций по действиям при авариях, ЧС и несчастных случаях
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Поддержание грузоподъемных кранов ГЭС/ГАЭС в исправном состоянии	Код	С	Уровень квалификации	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Электромонтер по техническому обслуживанию и ремонту грузоподъемных механизмов Электрослесарь по ремонту оборудования Слесарь по техническому обслуживанию и ремонту грузоподъемных механизмов Наладчик приборов безопасности грузоподъемных кранов
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование по профилю деятельности Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья Удостоверения о проверке знаний персонала, обслуживающего грузоподъемные краны (крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков)
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке
	Наличие подготовки по меньшей мере по одной из специальностей электротехнического профиля (электрослесарь, электро- и

	радиомонтажник, наладчик приборов и средств автоматики) в объеме программы профессионально-технических училищ и других учебных заведений при наличии опыта работы не менее одного года Не менее группы 3 по электробезопасности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3113	Техники-электрики
	3119	Техники физических и инженерных направлений деятельности, не вошедшие в другие группы
	7233	Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования
	7137	Слесари и электрослесари строительные, электромонтажники и родственные профессии
ЕТКС	§ 343–347	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (2–6-й разряд)
	§ 112–116	Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин(2–6-й разряд)
	§ 276	Наладчик строительных машин (5-й разряд)
ОКСО	190605	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение технического обслуживания и текущих ремонтов грузоподъемных кранов	Код	С/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Осмотр и диагностика технического состояния грузоподъемных кранов и съемных грузозахватных приспособлений
	Работы по техническому обслуживанию грузоподъемных кранов и их механизмов
	Работы по текущему ремонту грузоподъемных кранов и их механизмов
	Подготовка грузоподъемных кранов к проведению технического освидетельствования
	Проведение технического освидетельствования грузоподъемных кранов
	Осуществление действий в соответствии с инструкциями в случае технологических нарушений, пожаров, несчастных случаев, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Необходимые умения	Выявлять и устранять отказы и неисправности электрооборудования, узлов и механизмов грузоподъемных кранов
	Читать чертежи и электрические схемы
	Правильно подбирать пусковые сопротивления для электродвигателей
	Производить монтаж заземлений крановых путей и оборудования
	Работать пневмо- и электроинструментом

	Подключать и отключать электрооборудование, выполнять простейшие измерения
	Определять места расположения трещин и других дефектов в металлоконструкциях и канатах грузоподъемных кранов
	Вести дефектные ведомости
	Осуществлять разборку, ремонт, замену деталей и сборку узлов и механизмов грузоподъемных кранов
	Осуществлять слесарную обработку деталей и узлов с применением универсальных приспособлений и специальных инструментов
	Определять качество смазочных материалов и эксплуатационных материалов
	Применять навыки безопасного выполнения работ
	Применять средства пожаротушения и оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Руководство по эксплуатации кранов (в части технического обслуживания и ремонта)
	Производственная инструкция работника по техническому обслуживанию и ремонту грузоподъемных кранов
	Устройство и принцип работы электродвигателей, измерительных приборов, коммутационной и другой аппаратуры, типовые электрические схемы
	Основные электрические нормы настройки и методы проверки электрооборудования
	Порядок пуска в работу и остановки электродвигателей
	Виды технических обслуживаний и ремонтов, объем выполняемых работ, периодичность и технология их выполнения
	Технология проведения и виды монтажа и ремонта электрооборудования
	Нормы браковки стальных канатов, цепей, допустимые пределы износа деталей и узлов грузоподъемных кранов, перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ
	Допустимые нагрузки на работающие детали и узлы оборудования
	Причины износа сопряженных деталей, способы выявления и устранения
	Критерии предельного состояния кранов для отправки в капитальный ремонт
	Характерные неисправности грузоподъемных машин
	Методы и приемы выполнения слесарно-монтажных, сварочных работ
	Назначение, устройство, конструкция, правила подбора и применения рабочих, измерительных и слесарно-монтажных инструментов, обращение с ними и правила хранения
	Ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки механического оборудования
	Механические свойства, наименование и маркировка обрабатываемых материалов
	Основы технологии металлов в объеме выполняемой работы
	Методы проверки на точность и испытания деталей и узлов и методы регулировки отдельных узлов и агрегатов машин
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в рамках своей компетенции
	Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме своей квалификационной группы
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения
	Требования инструкций по действиям при авариях, ЧС и несчастных случаях

Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Обслуживание, установка, наладка и ремонт приборов безопасности грузоподъемных кранов	Код	С/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Осмотр и проверка состояния приборов безопасности
	Техническое обслуживание приборов безопасности в соответствии с эксплуатационной документацией
	Мелкий ремонт приборов безопасности, замена и настройка предохранительных клапанов и концевых выключателей; ремонт механических частей приборов; проверка и замена кабельных соединений; замена электромеханических реле, предохранителей и сигнальных ламп
	Установка, замена и наладка приборов безопасности или их отдельных узлов
	Осуществление действий в соответствии с инструкциями в случае технологических нарушений, пожаров, несчастных случаев, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Необходимые умения	Осуществлять пусконаладочные работы, техническое обслуживание и ремонт приборов безопасности в соответствии с эксплуатационной документацией
	Делать записи в вахтенном журнале крановщика по результатам обслуживания приборов безопасности, оформлять протоколы (акты) их установки, наладки и ремонта
	Определять правильность монтажа и работы приборов безопасности, осуществлять диагностирование и выявлять неисправности
	Пользоваться измерительными приборами и оборудованием, специальными техническими средствами, предусмотренными руководством по эксплуатации приборов безопасности, для проверки, наладки и диагностирования приборов безопасности
	Применять навыки безопасного выполнения работ
	При необходимости применять средства пожаротушения и оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Производственная инструкция наладчика приборов безопасности грузоподъемных кранов
	Руководство по эксплуатации кранов и приборов безопасности
	Основы электротехники и электроники
	Устройство, принцип действия и правила эксплуатации механических, электрических, электронных и микроэлектронных приборов безопасности
	Устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрических и электрогидравлических усилительных устройств в системе «прибор безопасности – исполнительный механизм крана»
	Особенности установки на краны и сдачи в эксплуатацию приборов безопасности
	Содержание и периодичность всех видов технического обслуживания и ремонта приборов безопасности в процессе эксплуатации
	Порядок оформления результатов работ по установке, наладке,

	обслуживанию и ремонту приборов безопасности
	Порядок применения технических средств контроля, наладки и диагностирования приборов безопасности, правила их использования и проверки
	Общие принципы устройства и работы грузоподъемных кранов
	Общие принципы построения и функционирования электрических и гидравлических схем грузоподъемных кранов
	Основы электрослесарного, электромонтажного и радиомонтажного дела
	Система знаковой и звуковой сигнализации, применяемая при подъеме и перемещении грузов
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме своей квалификационной группы
	Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в рамках своей компетенции
	Средства индивидуальной защиты и порядок их применения
	Требования инструкций по действиям при авариях, ЧС и несчастных случаях
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение безопасных условий работ грузоподъемными кранами ГЭС/ГАЭС	Код	D	Уровень квалификации	5

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами Начальник кранового участка/мастер Инженер по грузоподъемным механизмам

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование или высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами: При наличии высшего образования – не менее 3 лет по специальности на инженерно-технических должностях При наличии среднего профессионального образования – не менее 5 лет по специальности на инженерно-технических должностях Начальник кранового участка/мастер: При наличии высшего образования – не менее 1 года на производстве При наличии среднего профессионального образования – не менее 3 лет на производстве При наличии среднего общего образования – не менее 5 лет на производстве Инженер по грузоподъемным механизмам: Не менее 1 года на производстве

Особые условия допуска к работе	Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами Удостоверение о проверке знаний аттестационной комиссией с участием представителя надзорных органов Российской Федерации В действующих электроустановках (и в охранной зоне воздушных линий электропередач) – не менее группы 3 по электробезопасности
	Начальник кранового участка/мастер: Группа по электробезопасности не ниже 4 Инженер по грузоподъемным механизмам: Группа по электробезопасности не ниже 4 (с правом выдачи нарядов либо правом единоличного осмотра электрооборудования грузоподъемных кранов), не ниже 3 (без права выдачи нарядов и единоличного осмотра)

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3113	Техники-электрики
	3119	Техники физических и инженерных направлений деятельности, не вошедшие в другие группы
	3152	Инспекторы по безопасности, здравоохранению и качеству (транспортных средств, производственных процессов и продукции)
ЕКС[5]	-	Инженер
ОКСО	190500	Эксплуатация транспортных средств
	190200	Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы
	190600	Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования
	190605	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация безопасного производства работ грузоподъемными кранами	Код	D/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выдача нарядов и распоряжений на производство работ грузоподъемными кранами
	Организация приема и сдачи смены
	Непосредственное руководство работами в особых обстоятельствах, при перемещении груза несколькими кранами, вблизи линии электропередачи и других случаях, предусмотренных проектами производства работ или технологическими регламентами
	Обеспечение рабочих необходимыми средствами и приспособлениями для безопасного производства работ кранами
	Инструктирование крановщиков и стропальщиков по безопасному выполнению предстоящей работы, в том числе при работе вблизи линии электропередачи
	Определение мест складирования грузов, обеспечение их необходимой технологической оснасткой и приспособлениями

	Размещение на месте производства работ списка перемещаемых краном грузов с указанием их массы, в случае отсутствия в списке отдельных грузов передача крановщику сведения об их массе
	Проверка правильности установки крана при каждой его перестановке, выполнение мероприятий, изложенных в наряде-допуске
	Прекращение производства работ кранами при возникновении неблагоприятных условий, оговоренных в правилах безопасности
	Осуществление действий в соответствии с инструкциями в случае технологических нарушений, пожаров, несчастных случаев, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на ГЭС/ГАЭС
Необходимые умения	Оформлять наряд-допуск
	Организовывать ведение работ кранами в соответствии с требованиями безопасности, проектами производства работ, техническими условиями и технологическими регламентами
	Проводить инструктаж работников
	Определять массу перемещаемого груза
	Правильно применять стропы, грузозахватные приспособления и тару
	Проверять безопасность установки крана
	Отключать краны от электрической сети в аварийных случаях
	Владеть навыками безопасного выполнения работ
	Применять средства пожаротушения
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
	Соответствующие разделы правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Должностная инструкция для лица, ответственного за безопасное производство работ кранами
	Производственные инструкции крановщиков и стропальщиков
	Порядок организации и производства строительно-монтажных и разгрузочно-погрузочных работ с применением кранов
	Порядок оформления и выдачи нарядов-допусков
	Порядок складирования грузов
	Правильные способы строповки и зацепки грузов
	Требования инструкций по эксплуатации кранов заводов-изготовителей
	Требования к организации и обеспечению безопасного производства работ стреловыми кранами вблизи линии электропередачи
	Требования к проектам производства строительно-монтажных работ и технологическим картам разгрузочно-погрузочных работ с применением кранов
	Требования к установке кранов на участке работ
	Устройство, принцип работы, правила эксплуатации и назначение обслуживаемого крана, его механизмов, крановых путей и приборов безопасности
	Требования электробезопасности при организации и ведении строительно-монтажных и разгрузочно-погрузочных работ кранами
	Установленный на ГЭС/ГАЭС порядок обмена сигналами при производстве работ грузоподъемными кранами
	Особенности расположения обслуживаемых производственных участков
	Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические

	материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности кранового участка
	Нормативная база по охране труда в рамках своей компетенции
Другие характеристики	Данную трудовую функцию могут выполнять другие работники ГЭС/ГАЭС (преимущественно из числа мастеров, прорабов, начальников цехов, участков) после предварительного обучения и аттестации. При этом данный функционал может выполняться дополнительно в ходе осуществления основной профессиональной деятельности. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, не может быть одновременно назначено производителем работ

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения персоналом правил безопасного производства работ грузоподъемными кранами	Код	D/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль за выполнением крановщиками и стропальщиками производственных инструкций, проектов производства работ и технологических регламентов
	Контроль наличия на месте производства работ необходимых грузозахватных приспособлений, тары, а также их исправности
	Контроль соблюдения правил безопасности при установке и перемещении кранов
	Контроль наличия наряда-допуска на производства работ, отметок подтверждающих исправность крана и другой необходимой документации в соответствии с правилами безопасности
	Контроль соблюдения правил безопасности при производстве работ кранами, в том числе строгое соблюдение порядка работ вблизи линии электропередачи
	Поддержание необходимого профессионального образовательного уровня персонала различных категорий в соответствии с правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Проведение собраний (совещаний) с обслуживающим персоналом и инженерно-техническими работниками, связанными с эксплуатацией грузоподъемных машин, по вопросам аварийности и травматизма с анализом нарушений, имевших место при эксплуатации грузоподъемных кранов на ГЭС/ ГАЭС
Необходимые умения	Контролировать соблюдение техники безопасности при производстве работ
	Проводить инструктаж работников
	Анализировать практику нарушений правил эксплуатации грузоподъемных механизмов, вопросы аварийности и травматизма
	Проводить регулярные собрания/ совещания работников
	Владеть навыками безопасного выполнения работ
Необходимые знания	Производственные инструкции крановщиков и стропальщиков
	Информационные письма и указания надзорных органов, содержащие меры по предупреждению аварий и несчастных случаев при производстве работ кранами
	Порядок проведения технического расследования причин аварий и инцидентов

	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
	Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (для кранов с электроприводом)
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Нормативная база по охране труда в рамках своей компетенции
	Требования нормативно-технической документации по действиям при авариях, чрезвычайных ситуациях и несчастных случаях
	Приемы освобождения от действия электрического тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи
	Средства индивидуальной защиты и порядок их применения
Другие характеристики	Данную трудовую функцию могут выполнять другие работники ГЭС/ГАЭС (преимущественно из числа мастеров, прорабов, начальников цехов, участков) после предварительного обучения и аттестации. При этом данный функционал может выполняться дополнительно в ходе осуществления основной профессиональной деятельности. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, не может быть одновременно назначено производителем работ

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация содержания грузоподъемных кранов ГЭС/ГАЭС в исправном состоянии	Код	E	Уровень квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование (соответствующее профилю производственного объекта) или высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	При наличии среднего профессионального образования не менее пяти лет на соответствующей работе и три года на опасном производственном объекте отрасли
Особые условия допуска к работе	Удостоверение о проверке знаний аттестационной комиссией с участием представителя надзорных органов

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики
	3152	Инспекторы по безопасности, здравоохранению и качеству (транспортных средств, производственных процессов и продукции)
ЕКС	-	Инженер
ОКСО	190605	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль за содержанием грузоподъемных кранов в исправном состоянии	Код	E/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование технического обслуживания грузоподъемных кранов и съемных грузозахватных приспособлений
	Формирование графика планово-предупредительных ремонтов грузоподъемных кранов и съемных грузозахватных приспособлений
	Формирование требований в части грузоподъемных кранов для проведения ремонта, замены отдельных элементов
	Осмотр и проверка работоспособности грузоподъемных кранов, подкрановых путей и съемных грузозахватных приспособлений
	Организация проведения в установленные сроки обследований грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы, специализированными организациями;
	Обеспечение наличия на участке работ технической документации и ее соответствие правилам безопасности
Необходимые умения	Организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту
	Контролировать качество и соблюдение графиков и сроков работ
	Оформлять техническую документацию, акты проверок
	Проводить проверку исправности грузоподъемных кранов, грузозахватных механизмов и крановых путей, выявлять наличие опасных дефектов
	Проводить проверку приборов безопасности
	Осуществлять вывод кранов в ремонт/ввод в эксплуатацию
	Производить замену канатов грузоподъемных кранов
	Владеть навыками безопасного выполнения работ
Необходимые знания	Устройство грузоподъемных кранов, приборов безопасности, крановых путей и съемных грузозахватных приспособлений
	Инструкция по надзору за изготовлением, ремонтом и монтажом подъемных сооружений
	Организация и порядок проведения монтажа, ремонта, реконструкции и технического освидетельствования грузоподъемных кранов, обследования грузоподъемных кранов, отработавших нормативный срок службы
	Положение о производственном контроле, организации надзора и обслуживания грузоподъемных кранов на ГЭС/ГАЭС
	Порядок выделения и направления стреловых кранов на объекты
	Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации
	Порядок направления грузоподъемных кранов для работы в другие области (округа) и передачи кранов в аренду другим организациям
	Порядок оформления и выдачи нарядов-допусков
	Порядок применения марочной системы при работе мостовых кранов
	Порядок регистрации и снятия с учета грузоподъемных кранов, установки и пуска их в эксплуатацию

	Требования руководств (инструкций) по эксплуатации грузоподъемных кранов, периодичность технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов, возможные повреждения металлоконструкций и способы их устранения, периодичность и способы проверки приборов безопасности, способы регулировки тормозов, перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ, критерии предельного состояния кранов для отправки в капитальный ремонт
	Нормы браковки стальных канатов
	Нормативная база по охране труда в рамках своей компетенции
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Организация безопасного производства работ при обслуживании и ремонте грузоподъемных кранов	Код	Е/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение установленного порядка допуска персонала для производства работ
	Контроль выполнения персоналом требований производственных инструкций при выполнении обслуживания и ремонтов
	Проведение периодических проверок знаний и инструктажей для персонала, осуществляющего обслуживание и ремонт
	Соблюдение правил безопасного производства работ
	Осуществление действий в соответствии с инструкциями в случае технологических нарушений, пожаров, несчастных случаев, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на ГЭС/ГАЭС
	Контроль фиксации результатов осмотров и проверки кранов перед началом работ в вахтенном журнале
Необходимые умения	Проводить инструктаж работников
	Вести журнал периодической проверки знаний
	Отключать краны от электрической сети в аварийных случаях
	Владеть навыками безопасного выполнения работ
	Применять средства пожаротушения
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме своей квалификационной группы
	Должностная инструкция для инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии
	Производственные инструкции для обслуживающего персонала (крановщиков, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности)
	Законодательство Российской Федерации, регулирующее деятельность организации по предупреждению аварий и несчастных случаев при эксплуатации грузоподъемных кранов
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике

	Нормативная база по охране труда в рамках своей компетенции
	Требования нормативно-технической документации по действиям при авариях, чрезвычайных ситуациях и несчастных случаях
	Приемы освобождения от действия электрического тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи
	Средства индивидуальной защиты и порядок их применения
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Надзор за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, съемных грузозахватных приспособлений, тары, крановых путей	F	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Инженерно-технический работник по надзору за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура (соответствующее профилю производства, на котором эксплуатируются грузоподъемные механизмы)
Требования к опыту практической работы	Не менее 3 лет по специальности на инженерно-технических должностях
Особые условия допуска к работе	Удостоверение о проверке знаний аттестационной комиссией с участием представителя надзорных органов Российской Федерации Не менее группы 3 по электробезопасности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики
	3152	Инспекторы по безопасности, здравоохранению и качеству (транспортных средств, производственных процессов и продукции)
ЕКС	-	Инженер
	-	Инспектор по технике безопасности
ОКСО	190605	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Надзор за техническим состоянием	Код	F/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проведение освидетельствования грузоподъемных кранов и выдача разрешения на их эксплуатацию
	Контроль соблюдения графиков ремонта, технического обслуживания и периодических осмотров грузоподъемных кранов, крановых путей и осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары
	Контроль за содержанием грузоподъемных кранов, съемных грузозахватных приспособлений, тары и крановых путей в исправном состоянии
	Контроль проведения в установленные сроки обследований грузоподъемных кранов, отработавших нормативный срок службы, специализированными организациями
	Контроль соблюдения установленного правилами безопасности порядка ввода грузоподъемных кранов в эксплуатацию
	Проверка соблюдения установленного владельцем порядка выделения и направления стреловых самоходных кранов и кранов-манипуляторов на объекты
Необходимые умения	Проверять исправность грузоподъемных кранов, грузозахватных механизмов и крановых путей, выявление опасных дефектов
	Контролировать качество выполнения работ и соблюдение графиков и сроков работ
	Выявлять несоответствие и нарушения техники безопасности при производстве работ
	Владеть навыками безопасного выполнения работ
	Оформлять техническую и отчетную документацию
Необходимые знания	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме своей квалификационной группы
	Требования инструкций по эксплуатации грузоподъемных кранов организаций-изготовителей
	Производственные инструкции для инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии
	Инструкция по надзору за изготовлением, ремонтом и монтажом подъемных сооружений
	Методические указания по обследованию грузоподъемных кранов, отработавших нормативный срок службы
	Производственные инструкции для персонала по обслуживанию грузоподъемных кранов
	Нормативная база по охране труда в рамках своей компетенции
	Положение о производственном контроле, организации надзора и обслуживания грузоподъемных кранов на ГЭС/ГАЭС
	Порядок организации и проведения монтажа, ремонта, реконструкции и технического освидетельствования грузоподъемных кранов, а также обследования грузоподъемных кранов, отработавших нормативный срок службы

	Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации
	Порядок регистрации и снятия с учета грузоподъемных кранов, установки и пуска их в эксплуатацию
Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Надзор за безопасной эксплуатацией	Код	F/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль наличия и выполнения инструкций обслуживающим персоналом и инженерно-техническими работниками, ответственными за безопасное производство работ кранами
	Проверка выполнения требований правил безопасности, проектов производства работ и технологических карт при производстве работ грузоподъемными кранами
	Проведение собраний (совещаний) с обслуживающим персоналом и инженерно-техническими работниками, связанными с эксплуатацией грузоподъемных кранов, по вопросам аварийности и травматизма с анализом нарушений, имевших место при эксплуатации грузоподъемных кранов на ГЭС/ГАЭС
	В случае технологических нарушений, пожаров, несчастных случаев и прочих чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера осуществление действий в соответствии с инструкциями
	Проверка соблюдения установленного правилами безопасности порядка допуска персонала к обслуживанию грузоподъемных кранов, а также знания персонала на рабочем месте
	Контроль наличия и выполнения инструкций обслуживающим персоналом и инженерно-техническими работниками, ответственными за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии
	Проверка на участке работ наличия технической документации по эксплуатации грузоподъемных кранов и ее соответствие правилам безопасности
Необходимые умения	Выявлять несоответствия и нарушения правил безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Определять потребности в обучении при проверке знаний
	Организовывать регулярные собрания для персонала по вопросам аварийности
	Отключать краны от электрической сети в аварийных случаях
	Владеть навыками безопасного выполнения работ
	Применять средства пожаротушения
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме своей квалификационной группы
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

	потребителей (для кранов с электроприводом)
	Требования инструкций по эксплуатации грузоподъемных кранов организаций-изготовителей
	Производственные инструкции лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, а также производственные инструкции крановщика, стропальщика
	Указания надзорных органов по предупреждению аварий и несчастных случаев при эксплуатации грузоподъемных кранов
	Требования нормативно-технической документации по действиям при авариях, ЧС и несчастных случаях
	Приемы освобождения от действия электрического тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи
	Нормативная база по охране труда в рамках своей компетенции
	Средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики, город Москва
Генеральный директор Замосковный Аркадий Викторович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Международная ассоциация корпоративного образования (МАКО), город Москва
2	ОАО «РусГидро», город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
[3] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации. Выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»; выпуск 2, часть 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»; выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».
[4] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.
[5] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

gost.e-ecolog.ru