



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Робототехника и комплексная автоматизация

КАФЕДРА Системы автоматизированного проектирования (РК-6)

ОТЧЕТ ПО ДОМАШНЕМУ ЗАДАНИЮ №1

по дисциплине: «Безопасность жизнедеятельности»

Студент Жарова Татьяна Александровна

Группа РК6-85Б

Тип задания Домашняя работа №1

Студент

подпись, дата

Жарова Т.А.

фамилия, и.о.

Преподаватель

подпись, дата

Лаухин Д.А.

фамилия, и.о.

Оценка _____

Москва, 2024 г.

Выбранная профессия: Машинист мостового крана (ММК)

Работник перед началом работы обязан:

Приступая к работе, ММК должен надеть спецодежду, в состав которой входит: костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, кожаные ботинки, головной убор, хлопчатобумажные перчатки. В зависимости от условий выполняемых работ может быть необходимо надеть: респиратор, противогаз, защитные очки, пластиковую одежду из пленочных материалов или материалов с полимерным покрытием, боты и перчатки или диэлектрические рукавицы, резиновые галоши, защитную каску и др.

Работник должен просмотреть записи в журнале приемки и сдачи смены.

Работник должен осуществить проверку металлоконструкции крана и канатов, осмотреть ходовые колеса и тормозные приборы и обратить внимание на узлы крепления, проверить исправность устройств безопасности, освещение крана, грузозахватное устройство, проверить крановые пути, их заземление.

Обязанности:

Перед началом работ на кране дается звуковой сигнал, оповещающий других работников на площадке о том, что может проводиться перемещение грузов и сопутствующие работы;

Необходимо следить за тем, чтобы стропальщик при выполнении работ не оттягивал груз при его подъеме, чтобы не влиять на траекторию перемещения и исключить возможность вращения;

Нельзя допускать в кабину посторонних лиц в процессе работы крана, а также при проведении профилактических и иных мероприятий;

При поступлении сигнала о необходимости остановки крана процедура выполняется незамедлительно без необходимости выявления причин;

Если работы проводятся совместно со стажером, то при необходимости отлучиться нужно предупреждать друг друга об этом во избежание несчастных случаев в процессе запуска и движения оборудования;

При пропадании электроэнергии в сети рукоятки, отвечающие за передвижение крана, устанавливаются в нулевое положение, груз в свою очередь опускается на землю путем ручного растормаживания. При проведении подобных мероприятий должен присутствовать ответственный за безопасность работ;

Запрещено использовать мостовой кран для толкания соседнего устройства или перемещения каких-либо других конструкций и сооружений воздействием подвижного корпуса;

Если мост предусматривает использование двух грузоподъемных механизмов, крюк того из них, который не используется на данный момент, должен быть поднят и зафиксирован в максимально высоком положении;

Устранение аварийных ситуаций.

Возраст работника: 35.

Стаж: 15 лет. Живет в благоприятных условиях, не курит.

Фактор	Оптимальный	Допустимый	Вредный	Опасный
вращающиеся механизмы				X
повышенное напряжение электрического тока;		X		
Повышенный уровень вибрации			3.2	
повышенная запыленность			3.2	
повышенный уровень шума.				X

Определение скрытого ущерба здоровью на основе оценки класса условий труда.

Фактические условия труда	Класс условий труда	Ущерб К _{пр} , сут./год
Один фактор класса 3.1	3.1	2,5
Два фактора класса 3.1	3.1	3,75
Три и более факторов класса 3.1	3.2	5,1
Один фактор класса 3.2	3.2	8,75
Два и более факторов класса 3.2	3.3	12,6
Один фактор класса 3.3	3.3	18,75
Два и более факторов класса 3.3	3.4	25,1
Один фактор класса 3.4	3.4	50,0
Два и более факторов класса 3.4	4	75,1
Наличие факторов класса 4	4	75,1

Класс условий труда соответствует 4-му, из-за наличия факторов 4-го класса

**Скрытый ущерб здоровью по показателю тяжести
трудового процесса**

Фактические условия труда	Класс условий труда	Ущерб К _т , сут./год
Менее трех факторов класса 2	2	–
Три и более факторов класса 2	3.1	2,5
Один фактор класса 3.1	3.1	3,75
Два и более факторов класса 3.1	3.2	5,1
Один фактор класса 3.2	3.2	8,75
Два фактора класса 3.2	3.3	12,6
Более двух факторов класса 3.2	3.3	18,75

Скрытый ущерб здоровью соответствует классу 3.1, т.к. в данной профессии более 3-х допустимых факторов тяжести труда (перемещение грузов, статическая нагрузка, стереотипные движения за смену).

**Скрытый ущерб здоровью по показателю напряженности
трудового процесса**

Класс вредности условий труда	Время сокращения продолжительности жизни, сут./год	
	Диапазон	Среднее значение К _н
3.1	От 2,5 до 5,0	3,75
3.2	От 5,1 до 12,5	8,75
3.3	От 12,6 до 25,0	18,75
3.4	От 25,1 до 75,0	50,0
4	75,1	–

Класс вредности условий труда 3.2, т. к. в данной профессии интеллектуальная нагрузка уровня 3.26 (работа по серии инструкций, с возможным риском для жизни), сенсорная нагрузка (допустимая), эмоциональная – напряженный 3.2, из-за риска остановок технологического процесса и причинения травм не совместимых с жизнью.

**Скрытый ущерб здоровью по вредным факторам городской
и бытовой среды**

Среда	Вредные факторы		
	Наименование	Обозначение	Ущерб, сут./год
Город- ская	Загрязнение воздуха в крупных городах	$K_{г1}$	5
	Ежедневная поездка в часы «пик» в общественном транспорте	$K_{г2}$	2
Быто- вая	Проживание в неблагоприятных жилищных условиях	$K_{б1}$	7
	Ежедневное курение	$K_{б2}$	50

Расчёты.

ВСПЖпр	$(75,1+3,75+8,75)(35-20) = 1314$
ВСПЖг	$5*30+15*2*2/24 = 152,5$
ВСПЖб	0 (благоприятные бытовые условия)
ВСПЖсумм	1466,5
Кч	0,55
Кл.и.	0,037
Кг	$3,75*10^{-4} + 10^{-5} + 6*10^{-6} + 10^{-4} + 5*10^{-6} = 0,000371$
Кб	авто- + авиакатастрофа + электротравма + падение человека + природные явления = 0,000371
Ртр	$Kч/1000 = 0,0055$
Рл.и.	$Кл.и./1000 = 0,000037$
Рсумм	$Rтр + Rл.и. = 0,005537$

Выводы:

Согласно типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды и средств индивидуальной защиты (СИЗ) ММК обеспечивается:

костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий;

кожаные ботинки;

головной убор;

хлопчатобумажные перчатки.

Эти приспособления снижают вредные факторы до уровня допустимых и оптимальных.

ММК работает под непосредственным руководством начальника смены, четко и своевременно выполняет его распоряжения. Он должен знать технику безопасности для предотвращения риска травматизма от движущихся частей и механизмов.

В целом, профессия не травмоопасная, требует концентрации от работника. При соблюдении мер защиты и техники безопасности, риск возникновения ущерба от вредных и опасных факторов сводится к нулю.