

110-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Л.В.Воржевой и 125-летию со дня рождения кандидата педагогических наук, доцента Г.Г.Штехера. Ответственный редактор С.И. Павлов. 2016. С. 161-165.

⁸ Сташенко А.М. Оценка устойчивости природной среды районов криолитозоны к техногенным воздействиям // Известия ВГО, 1987, Т. 119, Вып. 4. С. 301-306.

⁹ Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии. М.: ГЕОС, 1998, 418 с.

LANDSCAPE AND ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE SUBURBAN AREAS OF SAMARA

© 2019 Abyzova Victoria Alexeevna
Student
Samara State University of Economics
E-mail: vikcha00@mail.ru

Keywords: landscapes, ecology, ecological state, landscape and ecological assessment, Samara.

The article covers the issues of landscape and ecological assessment of the territory of suburban raions of Samara. During the practical training of students in the direction of Land Management and Cadastre Profile Real Estate Cadastre of Samara State University of Economics the territory of the quarry developments on Mount Ti-Tyav in the Krasnoglinsky district of the city was investigated. Stabilizing areas (forest areas, meadows, natural water bodies) and destabilizing areas (built-up areas, quarries, ravines, arable land under annual crops) were identified.

УДК 504.75.05

Код РИНЦ 86.40.00

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИКА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

© 2019 Антипова Анна Юрьевна
студент
© 2019 Сидоров Александр Аркадьевич
доктор биологических наук, профессор
© 2019 Дягилев Анатолий Васильевич
доктор медицинских наук, профессор
Самарский государственный экономический университет
E-mail: sidorov120559@yandex.ru

Ключевые слова: экологическая оценка, условия труда электрогазосварщика, вредные производственные факторы.

Проведена экологическая оценка условий труда электрогазосварщика на предприятии ООО "АКОМ-Индастриал" в рамках законодательно-установленной специальной оценки условий труда,

определены вредные факторы на его рабочем месте. Составлены рекомендации по обеспечению безопасных условий труда электрогазосварщика.

Экологическую оценку можно охарактеризовать как анализ экологического последствия и рисков работы с целью обеспечения безопасности с установлением степени ее опасности и предложением обеспечительных мер, согласно трудового законодательства.¹ Безопасность определенной сферы деятельности рассматривается как состояние, при котором исключается вероятность нарушения здоровья работника.² Экологическая составляющая специальной оценки условий труда включает: выявление вредных и опасных производственных факторов; установление соответствия условий труда принятым нормативам; оценивание вредных и опасных производственных факторов и приведение их в соответствие требованиям.³

Объектом изучения выбрано рабочее место (зона) электрогазосварщика на предприятии ООО "Аком-Индастриал" (г. Жигулёвск, Самарской области, в регионе экологического неблагополучия).⁴ Проведен анализ вредных производственных факторов по известным методикам.⁵

В перечне основного профессионального оборудования электрогазосварщика на изучаемом предприятии отмечено наличие: сварочный аппарат ВА 306Б-02, сварочный аппарат модели STANDART (J93), угловая шлифовальная машина (УШМ) Makita 9565 С, газорезательное оборудование. Проведены измерения факторов производственной среды электрогазосварщика с использованием различного рода нормативно-методических документов, включая регламентирующие ПДК, инструментария и средств измерения. Среди последних для измерений химического фактора: анализатор-течеискатель марки ДЕГА, газоанализатор марки ГАНК-4. Для измерения шума - измеритель акустический многофункциональный марки Экофизика. Измерение и оценка уровней вибрации - виброметр общей и локальной вибрации марки Экофизика. Измерение и оценка параметров микроклимата - рулетка измерительная металлическая марки Р5УЗД, измеритель метеорологических параметров марки ЭкоТерма, радиометр неселективный марки Аргус-03. Оценка и измерение неионизирующих излучений - УФ-радиометр марки ТКА-ПКМ/13. А также другие средства измерения, в том числе динамометр, секундомер, угломер, весы электронные.

Результаты измерения факторов производственной среды для специальной оценки условий труда изложены в таблице.

Результаты измерения факторов производственной среды и специальной оценки условий труда на рабочем месте электрогазосварщика

Измеряемые факторы	Показатели		Класс условий труда, балл
	норма	факт	
1	2	3	4
1.Химический:			3,1
Оксид азота	5	0,5	2
Оксид углерода	20	до 1	2
Озон	0,1	0,12	3,1
2.Аэрозоли:			3,1
Оксиды железа при сварке	10	9,3	2

1	2	3	4
Оксиды железа при газорезке	10	6,8	2
Оксиды железа, среднесменные	6	6,66	3,1
3.Измерения шума:			3,2
При работе УШМ	80	98,5	3,2
Сварка металла	80	83,2	3,2
Газовая резка металла	80	93,2	3,2
За всю смену	80	88	3,2
4.Измерения локальной вибрации:			2
При работе УШМ	126	113	2
5.Параметры микроклимата			3,1
Параметры микроклимата, газорезательные работы, категория работ 2а:			
Интенсивность теплового излучения	140	320	3,1
Относительная влажность воздуха	75	36	2
Скорость движения воздуха	0,2	0,2	1
Температура воздуха	23	19,7	1
Экспозиционная доза теплового излучения	500	275,2	2
Параметры микроклимата, газорезательные работы, категория работ 2б:			
Относительная влажность воздуха	75	36	2
Скорость движения воздуха	0,2	0,1	2
Температура воздуха	23	19,7	2
Параметры микроклимата, сварочные работы, категория работ 2а:			
Интенсивность теплового излучения	140	270	3,1
Относительная влажность воздуха	75	36	2
Скорость движения воздуха	0,2	0,2	1
Температура воздуха	23	19,6	1
Экспозиционная доза теплового излучения	500	1161	3,1
6.Неионизирующее излучение:			3,1
Ультрафиолетовое излучение	1	15	3,1
7.Тяжесть труда:			2
Физическая динамическая нагрузка	25	0,985	1
Масса поднимаемого груза вручную	30	5	1
Масса перемещаемого груза вручную	870	64,7	1
Статическая нагрузка с участием мышц корпуса и ног	100	16,7	1
Рабочее положение, сидя фиксировано	25	40	2
Рабочее положение, стоя	60	60	1
Наклоны корпуса	100	40	1
Перемещение	8	2,6	1
Оценка условий труда в итоге			3,2

Инструментальный мониторинг рабочего места электрогазосварщика проведен в составе комиссии. Итоговая оценка условий его труда определяется классом (подкласс

сом) 3,2, что указывает на то, что на работника воздействуют вредные и опасные производственные факторы. Подобные факторы на определенном уровне проявления могут привести к закрепленному нарушению органических функций у работника и в последующем к формированию патологических изменений, характерных проявлений заболеваний, связанных с профессиональной сферой деятельности. Продолжительное воздействие данных факторов может привести к инвалидизации работника.

В наших расчетах наибольший негативный вклад на рабочем месте электрогазосварщика оказывает шумовой фактор при работе УШМ, сварке и газовой резке металла. Превышение нормативов и высокий класс вредности отмечен от воздействия химического фактора, аэрозолей, параметров климата и неионизирующего облучения.

Рекомендуемые мероприятия по улучшению условий труда на рабочем месте электрогазосварщика включают следующие необходимые действия.

Для ограничения опасного шумового эффекта предлагается применять противозумные наушники, беруши работнику, выполняющему технологическую операцию по зачистке сварных швов (шлифованию УШМ). Использовать средства по изоляции и поглощению звуков, искусственным образом подавлять и глушить механические и электрические колебания активными, резонансными и комбинированными устройствами. Важным моментом на рабочем месте является введение регламентированных дополнительных перерывов, поскольку этот способ положительно сказывается на работнике, а так же проведение обязательных предварительных и периодических медосмотров.

Для недопущения проявления опасного воздействия химическими веществами, газовой опасности необходимо применять защитные средства для ограничения попадания их в органы дыхания работника, прежде всего респираторы с минимальным классом защиты FFP2. Они должны обеспечить возможности работы в условиях до 12 ПДК химических веществ, допускаются респираторы моделей ЗМ 9914, ЗМ 9925 и др. Наиболее эффективными считаются комплексная сварочная маска с респиратором, например SPEEDGLAS 9100 FX AIR. Можно применять противогаз для сварщика отечественной модели SPIROTEK FM 9500. В менее опасных условиях достаточен респиратор Л 200 "Лепесток". Сохранение за работником право на льготы и специальное питание (молоко). В перерывах выходить на свежий воздух. Обеспечить правильную и регламентированную чистку фильтров очищающих воздух устройств в рабочем помещении.

Для снижения вредного воздействия ультрафиолетового излучения, повышенной яркости света использовать спецодежду, защищающую кожные покровы от избыточного облучения, как правило, из плотного натурального материала (хлопок) со свойствами негорючести. А также затемненные оксидом свинца разнообразные экраны, защитные очки и другие спецсредства защиты лица и рук, не пропускающих излучение, так же кремы для кожи.

На рабочем месте электрогазосварщика фиксируется высокотемпературное воздействие, нормативом предполагается установление верхней температурной границы не выше 45° свариваемых поверхностей. Для недопущения критического перегрева организма необходимо, прежде всего, не нарушать требуемых нормативов по тепловому режиму на рабочем месте на протяжении всей рабочей смены. Регулировать данный

процесс на общесредовом уровне (в помещении), например использованием кондиционирования воздуха, обеспечением эффективной работы вытяжной системы, естественного продувания. На стационарном месте использовать индивидуальную вентиляцию.

Выполнение предложенных рекомендаций позволит устранить вредные и опасные производственные факторы и обеспечить оптимальные условия труда на рабочем месте электрогазосварщика на предприятии ООО "Аком-Индастриал" (г.Жигулевск).

¹ Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 01.04.2019).

² Бакаева Т.Н. Безопасность жизнедеятельности. Часть II: Безопасность в условиях производства: Учебное пособие / Т.Н. Бакаева. - Ростов-на-дону.: Феникс, 2017. - 365с.

³ Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ (редакция от 28.12.2018 года).

⁴ Сидоров А.А., Лазарева Н.В., Фирулина И.И. Диагностика натуральных показателей экологической безопасности сельских территорий региона //Материалы 17-й Международной научно-практической конференции "Проблемы развития предприятий: теория и практика" 20-21 декабря 2018: в 3 ч. г. Самара: Изд-во СГЭУ, 2018. Ч. 3. С. 283-288.

⁵ Белова Т.И., Агашков Е.М., Шушпанов А.Г. Методы и средства исследования вредных и опасных производственных факторов / Учебное пособие для высшего образования. - Брянск: Брянский ГАУ, 2018. - 111 с.

⁶ СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах", Санитарные правила и нормы. Вед. 2017-01-01.

ECOLOGICAL ASSESSMENT OF LABOR CONDITIONS OF ELECTRIC AND GAS WELDER AT INDUSTRIAL ENTERPRISE

© 2019 Antipova Anna Yuryevna
Student

© 2019 Sidorov Alexander Arkadevich
Doctor of Biological Sciences, Professor

© 2019 Diaghilev Anatoly Vasilievich
Doctor of Medical Sciences, Professor
Samara State University of Economics

E-mail: sidorov120559@yandex.ru

Keywords: environmental assessment, working conditions of electric gas welder, harmful production factors.

An environmental assessment of the working conditions of an electric gas welder was carried out at the company AKOM-Industrial LLC within the framework of the legislatively established special assessment of working conditions, harmful factors were determined at its workplace. Recommendations have been made on ensuring safe working conditions for electric welders.