

Таблица – Технологические нормы акриловой краски

Наименование показателя	Норма
Цвет и внешний вид плёнки	Ровная, однородная, глубоко матовая плёнка. Цвет плёнки должен быть в пределах допускаемых отклонений утверждённых образцов цвета.
Массовая доля нелетучих веществ	52-53 %
Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-4 при температуре 20±0,5 °С	60-70 с
Время высыхания до степени 3 при температуре 20±2 °С, не более	3 час
Степень дисперсности, не более	60 мкм
Укрывистость высушенной плёнки, не более – для белой краски – для цветной краски	100 г/м ² 90 г/м ²
Стойкость плёнки к статическому действию воды при температуре 20±2 °С, не менее	8 час
Атмосферостойкость	8 лет

Покрытия фасадной краской на основе сополимера акрилонитрила и винилхлорида могут сохранять первоначальный декоративный вид не менее 8 лет, а защитные свойства до 10 лет. При подборе соответствующей грунтовки такие покрытия могут служить для длительной противокоррозионной защиты металла. Большой срок службы краски объясняется использованием атмосферостойких железосодержащих неорганических отходов водонасосных станций и сополимера акрилонитрила и винилхлорида. Разработанные технологии утилизации отходов с целью получения фасадной краски отвечают насущным задачам изготовления высококачественных строительных материалов и позволяют значительно улучшить экологическую ситуацию на территории станций обезжелезивания.

УДК 504.75

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА
РАБОТАЮЩИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ «НЕФТЯНЫЕ
ТОПЛИВА И АРОМАТИКА» ОАО «НАФТАН»**

*П.А. Чеботарев, зав. кафедрой, Н.В. Харлашова, ст. преподаватель
УО «Полоцкий государственный университет»,
г.Новополоцк, Республика Беларусь*

Научно-технический прогресс превратил нефтехимическую и нефтеперерабатывающую промышленности в наиболее динамично развивающиеся, высокопроизводительные, передовые в техническом и гигиеническом отношении отрасли. Технологические процессы, применяемые на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях, являются источником загрязнения воздуха рабочей зоны вредными веществами, оказывающими негативное влияние на здоровье работающих. Известно, что рабочая среда формируется под влиянием ряда одновременно действующих факторов, которые имеют различную материальную природу и особенности действия на организм человека.

Обоснованием к выбору объекта исследования (производство №1 «Нефтяные топлива и ароматика» ОАО «Нафтан» г.Новополоцка) является то, что на нефтеперерабатывающих предприятиях наибольший удельный вес работающих в условиях, не соответствующих санитарно - гигиеническим нормам, приходится на основные производства (65%), а также от-

носителем нестабильная ситуация, складывающаяся в республике в области охраны здоровья работающих, занятых в нефтехимической и нефтеперерабатывающих отраслях промышленности.

Необходимо также учитывать, что в настоящее время для многих предприятий неблагоприятная экономическая ситуация в связи с финансовым кризисом в значительной мере затрудняет решение многих проблем охраны труда. К их числу можно отнести и усложнение процедуры выбора приоритетных профилактических мероприятий, обеспечивающих снижение числа несчастных случаев и профессиональных заболеваний на предприятиях, влекущие заболеваемость работников с временной утратой трудоспособности, до некоторого приемлемого уровня при минимуме затрат.

Для оценки условий труда на рабочих местах производства №1 «Нефтяные топлива и ароматика» ОАО «Нафтан» были использованы критерии и подходы, заложенные в Сан-ПиН № 13-2-2007 РБ «Гигиеническая классификация условий труда». Проанализированы 155 Карт аттестации рабочих мест по условиям труда для рабочих мест всех установок исследуемого объекта за 2004-2007гг. Измерения и исследования были проведены ЗАО ИЭЦ «БЕЛИНЭКОМП» г.Новополоцка с использованием современных инструментальных методов анализа и средств, соответствующих методик проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

Основными профессиональными группами на исследуемом производстве являются: рабочие (оператор технологических установок, машинист технологических насосов, машинист компрессорных установок, аппаратчик абсорбции, аппаратчик окисления, аппаратчик химводоочистки, аппаратчик обжига, аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции); персонал, обслуживающий технологическое оборудование установок производства топлив и растворителей (мастер по ремонту оборудования, газорезчик, электрогазосварщик, слесарь по ремонту технологических установок, приборист, электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования); инженерно-технические работники (начальник комплекса, начальник установки, заместитель начальника установки, механик, инженер-механик, инженер-технолог).

Гигиенические условия труда на установках производства «Нефтяные топлива и ароматика» ОАО «Нафтан» определяются организацией производственного процесса, используемым оборудованием, степенью автоматизации и механизации, что обуславливает спектр и интенсивность воздействия производственных факторов.

На основании анализа гигиенической оценки условий труда рассмотренных профессиональных групп выделены основные производственные факторы в производстве топлив и растворителей нефтеперерабатывающего предприятия: физические (шум, микроклимат, освещенность, электромагнитные поля и неионизирующие излучения, аэроионизация); химические (вредные вещества - углеводороды предельные C₁-C₁₀, бензол, толуол, ксилолы, сероводород, аммиак, диоксид азота, моноэтанолламин, сернистый ангидрид, едкие щелочи, хлористый водород, этилбензол, серная кислота, диоксид серы). Также неблагоприятными психофизиологическими факторами на данном производстве являются: рабочая поза (работа на корточках, на коленях, в неудобной, в вынужденной позе, под наклоном); интеллектуальные нагрузки (содержание работы, восприятие сигналов (информации) и их оценка, распределение функций по степени сложности задания, характер выполняемой работы); сенсорные нагрузки (наблюдение за экранами и видеотерминалами, напряженность внимания), эмоциональные нагрузки (степень ответственности за результат собственной деятельности, значимость ошибок, риск для собственной жизни, степень ответственности за безопасность других лиц); физиологический дискомфорт (СИЗ), режим работы (работа с ночными сменами).

Проведенный анализ материалов аттестации по условиям труда свидетельствует о том, что работающие подвергаются воздействию целого ряда вредных и опасных производственных факторов, ведущим из которых, несомненно, является химический.

Также полученные результаты определили классы условий труда в соответствии с Сан-ПиН 13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда»: 1-ая и 2-ая степени опасности 3-го класса условий труда на рабочих местах.

В воздухе рабочей зоны рассматриваемого производства присутствуют вредные химические вещества 2, 3, 4 классов опасности (класс опасности веществ определяется по ПДК). Несмотря на то, что концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны не превышают допустимые концентрации, в комплексе с неблагоприятными физическими факторами производственной среды, они могут отрицательно сказаться на состоянии здоровья работников исследуемого предприятия. Их влияние многообразно и заключается в нарушении функционирования нервной, кровеносной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, иммунной и других систем.

Учитывая вредные условия труда на рабочих местах, оказывающие негативное влияние на здоровье работников рассматриваемого производства, был проведен расширенный анализ заболеваемости работников с временной утратой трудоспособности по формам статистической отчетности № 16 - ВН за 2000-2008 гг. с использованием общепринятых показателей: показатель случаев временной нетрудоспособности по болезни, показатель дней временной нетрудоспособности, структура заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

В результате анализа установлено, что наиболее значительный рост регистрировался по новообразованиям злокачественным, доброкачественным и неопределенного характера (1,62), болезням эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (1,59), сердечно-сосудистой системы (1,45), нервной системы (1,33), системы кровоснабжения (1,18), дыхательных органов (1,16).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что воздействие опасных и вредных производственных факторов на здоровье работающих в производстве топлив и растворителей нефтеперерабатывающего предприятия на протяжении всего трудового стажа может повлечь развитие большого количества болезней и ряда причин нетрудоспособности.

УДК 648.2:658.6

РАЗРАБОТКА ЭКСПРЕСС-МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ БИОРАЗЛАГАЕМОСТИ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

*Л.Н. Шевринова, начальник испытательного центра, И.А. Петюль, доцент
УО «Витебский государственный технологический университет»
г. Витебск, Республика Беларусь*

9 марта 2010 года введен в действие технический регламент Единого экономического пространства Республики Беларусь, Республики Казахстана и Российской Федерации «О безопасности синтетических моющих средств и товаров бытовой химии». Документ устанавливает единые правила допуска на рынок синтетических моющих средств (СМС) и товаров бытовой химии, требования безопасности при её обращении на рынке, а также регулирует формы оценки соответствия и порядок контроля за продукцией, находящейся в обращении на территории Таможенного союза государств-членов Единого экономического пространства. Данный регламент обязывает производителей и оптовых продавцов контролировать и определять показатель биоразлагаемости ПАВ при поступлении СМС на рынок.