

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОТЕЙ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ИЗОЛИРОВЩИКА НА ТЕРМОИЗОЛЯЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНТРОЛЬНОГО ЛИСТА ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ И СОБЕСЕДОВАНИЙ

Зуева А. А., Булавка Ю. А.

Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой

В большинстве развитых стран оценка и управление рисками в области безопасности труда являются законодательно закрепленной обязанностью работодателя. Работодатель должен, в соответствии с законами и нормативно правовыми актами обеспечивать необходимую защиту работников от

опасностей, которые возникают в процессе выполнения работником его трудовой деятельности [1].

Так, в соответствии с Трудовым Кодексом Республики Беларусь (ТК РБ) (ч.3 ст.32, ст. 222, 226), Кодексом Республики Беларусь об административных правонарушениях (ч. 4, ст. 9.19), а также Законом Республики Беларусь «Об охране труда» (ст.9, ст.13) работодатель обязан информировать работников об условиях труда на рабочих местах, в том числе об уровнях существующих профессиональных рисков.

На сегодняшний день отсутствует единый концептуальный подход и утвержденная методика идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков. Работодатель вправе самостоятельно принимать решение в выборе методики оценки профессиональных рисков, которая будет определена с точки зрения имеющегося эмпирического опыта и закреплена в локальных актах организации [2].

Актуальность выполнения исследований опасностей на рабочем месте изолировщика на термоизоляции обусловлена тем, что использование в строительстве и в промышленности современных теплоизоляционных материалов является одним из дополнительных источников вредных производственных факторов, приводящих к образованию мелкодисперсной пыли. На сегодняшний день риск утраты здоровья работающих в контакте с минеральными ватами недостаточно изучен.

Информационной базой для проведения идентификации опасностей и оценки рисков на рабочем месте, в том числе и изолировщика на термоизоляции, составляет комплексный анализ результатов аттестации рабочих мест по условиям труда, производственного контроля факторов рабочей среды; гигиенической оценки условий труда; записей в журналах ежедневного, ежемесячного, ежеквартального контроля за состоянием охраны труда, актов проверок, протоколов совещаний по охране труда; предписаний и рекомендаций, выданных органами государственного надзора и контроля; результатов расследований имевших место несчастных случаев и аварий; характеристик используемых в работе по тепловой изоляции материалов, и их влияние на здоровье работника; случаев производственно обусловленных и профессиональных заболеваний.

Рабочая среда, в которой проводятся теплоизоляционные работы, не является статичной, и характеризуется высокой вариабельностью и неопределенностью. Поэтому немаловажную роль в качественно проведенной идентификации опасностей играют обстоятельства, в которых она проводится.

Факторы опасности, подлежащие анализу, разделяются на группы для облегчения обработки. Каждая группа характеризуется несколькими исходными (базовыми) ситуациями, которые могут возникнуть при производстве теплоизоляционных работ.

В результате наблюдений с использованием контрольного листа составлен перечень и квантифицированы опасности, свойственные для рабочего места изолировщика на термоизоляции, причем характеризующий каждый цикл производства теплоизоляционных работ в различных условиях рабочей среды.

Следующим этапом идентификации опасностей является проведение собеседования с работниками, выполняющими теплоизоляционные работы. Собеседование предполагает количественную экспертную оценку вероятности возникновения опасного события на конкретном рабочем месте, с учетом эмпирического опыта (в процентном соотношении к числу опрашиваемых лиц по установленному событию, которое с ними происходило, или с наибольшей вероятностью может произойти, где $45 = 100 \%$).

Наблюдение проведено на разных участках производства строительно-монтажных работ в 4 бригадах. В ходе исследования опрошено 45 изолировщиков.

В результате наблюдения за технологическим процессом получен перечень опасностей, которые подлежат оценке с точки зрения вероятности и серьезности (тяжести) последствий воздействия этих опасностей, с учетом информации полученной в ходе собеседований. На этом этапе происходит составление реестра факторов опасностей, ранжирование опасностей по вероятности возникновения, оценка профессионального риска изолировщика на термоизоляции. Наиболее значимые факторы опасности, характерные для рабочего места изолировщика на термоизоляции представлены в таблице 1.

В процедуре управления профессиональными рисками на этапах составления реестра основных опасностей и оценке риска эвентуальных событий, к активному участию должны быть привлечены непосредственные руководители производства (мастера, прорабы, начальники участка). Это повысит эффективность контроля за соблюдением требований охраны труда на всех этапах производственного цикла и обеспечит возможность оптимизации профилактических мероприятий по снижению травматизма в строительной индустрии [3].

Анализ наиболее значимых факторов опасностей позволяет построить цепочку исходных (коренных) причин возникновения опасностей, что, в дальнейшем поможет в разработке и обосновании мероприятий по улучшению условий труда.

Так, например, опасности, связанные с воздействием аэрозолей преимущественно фиброгенного действия обусловлены применением вредных для здоровья работника теплоизоляционных материалов.

Таблица 1. – Наиболее значимые факторы опасности, характерные для рабочего места изолировщика на термоизоляции

Описание опасности	Вероятность возникновения (%)
Механические опасности	
Опасность падения работника из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или неровным полам, на ровных участках дорог (полов)	33,3
Опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения, из-за обрыва троса, падения из-за внезапного появления на пути следования большого перепада высот	55,6

Окончание таблицы 1

Опасность пореза частей тела, инструментом, при нарезании теплоизоляционных материалов, ножницами, острыми кромками металлической стружки (при механической обработке металлических заготовок и деталей)	55,56
Опасность травмирования, в том числе в результате выброса подвижной обрабатываемой детали, падающими или выбрасываемыми предметами, снегом и (или) льдом, упавшими с крыш зданий и сооружений	37,78
Электрические опасности	
Опасность поражения током вследствие контакта с токоведущими частями, которые находятся под напряжением из-за неисправного состояния (косвенный контакт)	37,78
Термические опасности	
Опасность ожога при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру	88,89
Опасность ожога от воздействия на незащищенные участки тела материалов, жидкостей и газов, имеющих высокую температуру	86,67
Опасность теплового удара от воздействия окружающих поверхностей оборудования, имеющих высокую температуру	60
Опасность от воздействия на незащищенные участки тела материалов, жидкостей и газов, имеющих низкую температуру	33,33
Опасности, связанные с воздействием микроклимата и климатические опасности	
Опасность воздействия пониженных температур воздуха	22,89
Опасность воздействия повышенных температур воздуха	22,89
Опасность воздействия скорости движения воздуха	24,44
Опасности, связанные с воздействием аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	
Опасность воздействия производственной пыли и аэрозолей на глаза, незащищенные участки кожи	95,56
Опасность повреждения органов дыхания частицами производственной пыли	88,89
Опасности, связанные с воздействием тяжести и напряженности трудового процесса	
Опасность, связанная с перемещением груза вручную	35,56
Опасность нахождения в позах, связанных с чрезмерным напряжением тела	35,56
Опасность психических нагрузок, стресса	31,11
Опасности пожара	
Опасность возникновения пожара, вдыхания дыма, паров вредных газов при его возникновении	31,11
Опасности взрыва	
Опасность возникновения взрыва, происшедшего вследствие пожара	60
Опасность воздействия ударной волны	60
Опасность воздействия высокого давления при взрыве	60

Таким образом, для минимизации воздействия аэрозолей преимущественно фиброгенного действия, в качестве корректирующих действий могут быть предложены: замена теплоизоляционных материалов на более современные и безопасные, с наименьшим пылеобразованием, замена сухих способов работы с пылящими материалами мокрыми. При этом новые условия также подлежат идентификации опасностей и оценке рисков.

Опасность возникновения взрыва и пожара обусловлена расположением рабочего места изолировщика на термоизоляции – все, исследуемые рабочие места расположены на действующем нефтеперерабатывающем предприятии, с потенциально опасными и опасными производственным объектами. Такие опасности целесообразно прорабатывать в коллаборации подрядной организации и заказчика, например, отработка совместных схем эвакуации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Опасности, связанные с микроклиматом, определяются особенностью расположения рабочего места изолировщика на термоизоляции – в основном на открытом воздухе как в летний, так и в зимний период.

Термические опасности представляют собой с одной стороны особенность расположения рабочего места, например, линии трубопроводов по эстакадам, фланцевые и арматурные соединения трубопроводов могут располагаться в тесной протяженной связке, какие-то из них отключены, какие-то продолжают функционировать, при этом они могут быть не защищены от теплового излучения, и при случайном прикосновении могут причинить вред.

Электрические опасности в условиях производственной деятельности изолировщика на термоизоляции могут возникнуть в результате отсутствия заземления на производственном оборудовании, или повреждения электрообогрева трубопровода при выполнении теплоизоляционных работ и др.

Механические опасности неизбежно присутствует там, где вручную производятся процессы, с чередованием инструмента, механизмов, оборудования с которым взаимодействует рабочий – это и выполнение работ с использованием средств подмащивания, установка и демонтаж лесов, работы, производимые на высоте.

Все риски, связанные с каждой идентифицированной опасностью, анализируются, оцениваются и классифицируются по уровням рисков для устранения, снижения уровня или управления риском существующими методами. На следующей стадии оценки риска ответственные лица за проведение идентификации опасностей и оценки рисков выясняют, могут ли быть устранены выявленные угрозы для безопасности труда и здоровья работников. В случае если величина риска находится в пределах допустимого значения, ответственные лица определяют перечень мероприятий, которые должны проводиться для того, чтобы данная величина риска оставалась в пределах приемлемого уровня. В случае если величина риска превышает допустимый уровень, ответственные лица определяют защитные меры по уменьшению величины риска до приемлемого.

Применение контрольного листа для наблюдений и собеседований при проведении идентификации опасностей на рабочем месте изолировщика на термоизоляции, в частности на малых и средних предприятиях, имеет практическое значение. Такой способ проведения идентификации помогает систематизировать многофакторность условий труда работников, учитывая и оценивая не только опасности связанные с течением производственных процессов, но и постоянно меняющиеся условия рабочей среды, а также облегчает процесс идентификации опасностей

ЛИТЕРАТУРА

1. Варданын, Л. Л. Совершенствование организации работ по охране труда в строительной организации / Л. Л. Варданын // Молодежь и XXI век – 2021 : Материалы XI Международной молодежной научной конференции. В 6-ти томах, Курск, 18–19 февраля 2021 года / Отв. редактор М.С. Разумов. Том 5. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. – С. 212–219.
2. Комзолов, А. А. Анализ методических подходов к количественной оценке профессиональных рисков / Комзолов, А. А., Кириченко, Т. В., Бархатов, В. Д., Манежева, М. В. // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, (2). – 2022. – С.110–141.
3. Пузырев, А.М. Разработка методики оценки профессиональных рисков в строительстве / А.М. Пузырев, Л.В. Козырева // Безопасность техногенных и природных систем. – 2022. – № 1. – С. 9–17.