

сит ли весь персонал в помещении, где установлена машина, во время работы куттера средства индивидуальной защиты от шума; используются ли во время очистки или замены ножей перчатки, устойчивые к разрезанию; используются ли во время очистки защитного кожуха ножей перчатки, защищающие от порезов; происходит ли измельчение льда в соответствующем устройстве и носит ли при этом персонал защитные очки, защищающие глаза от попадания в них осколков отлетающего льда. Информация контрольного листа должна быть обязательно на родном языке персонала.

Следует отметить, что вся документация должна быть положена в основу инструкции по эксплуатации каждой конкретной единицы технологического оборудования на каждом конкретном предприятии.

Использование положительного опыта Федеративной Республики Германия в вопросах охраны труда несет в себе большой потенциал для мясоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь.

Список использованной литературы

1. Давыдова, Р. Особенности техники безопасности для оборудования мясоперерабатывающих предприятий Германии / Р. Давыдова // Мясные технологии. – 2014. – № 4. – С. 18–22.

2. Technische Regeln für Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) vom 12.08.2004, geändert vom 18.10.2017 // Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin [Elektronische Quelle]. – 2020. – Zugriffsmodus: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/ASR/ASR.html>. – Zugriffsdatum: 10.02.2020.

3. Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) vom 20. 05.2015, geändert vom 24.06.2019 // Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin [Elektronische Quelle]. – 2020. – Zugriffsmodus: <https://www.baua.de/DE/Angebote/TechnischeRegeln/Regelwerk/TRBS/TRBS.html>. – Zugriffsdatum: 10.02.2020.

4. Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV) vom 24.06.2015, vom 5.09.2017 // Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin [Elektronische Quelle]. – 2020. – Zugriffsmodus: <https://www.baua.de/DE/Angebote/TechnischeRegeln/Regelwerk/TRLV/TRLV.html>. – Zugriffsdatum: 10.02.2020.

5. Дакуко Н.В. Обучение по охране труда в ФРГ на примере мясоперерабатывающей отрасли / Н.В. Дакуко, В.Г. Андруш // УО БГСХА 26–27 марта 2020 года. – Горки: БГСХА – 2020. – С. 15–16.

УДК 331.45

**Кот Т.П.¹, кандидат технических наук, доцент, Жаркова Н.Н.²,
Абметко О.В.¹, Закревский Д.С.¹**

¹Белорусский национальный технический университет, г. Минск

²Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЕ СНИЖЕНИЮ

Во всем мире профессиональные заболевания – главная причина смертности, связанной с производственной деятельностью. По оценке МОТ, ежегодно из 2,34 млн. смертей на рабочем месте лишь 321 тыс. происходит вследствие несчастного случая на производстве. Причина оставшихся 2,02 млн. смертельных случаев (или 5500 смертей в день) – различные виды профессиональных заболеваний [1].

Государственная политика Республики Беларусь в области охраны труда направлена на повышение безопасности труда, снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Несмотря на то, что в последние годы наметилась тенденция к снижению уровня профессиональной заболеваемости, проблема остается актуальной и требует решения.

В 2019 году было зарегистрировано 56 случаев впервые выявленных профессиональных заболеваний, из них 55 случаев хронических заболеваний и один случай острого профессионального отравления (в 2017 году – 84, в 2018 году – 72). Среди заболевших 49 мужчин и 7 женщин (в 2017 году – 66 и 18, в 2018 году – 60 и 12, соответственно) [2].

Наибольшее количество профессиональных заболеваний приходится на г. Минск и Минскую область (рис. 1).

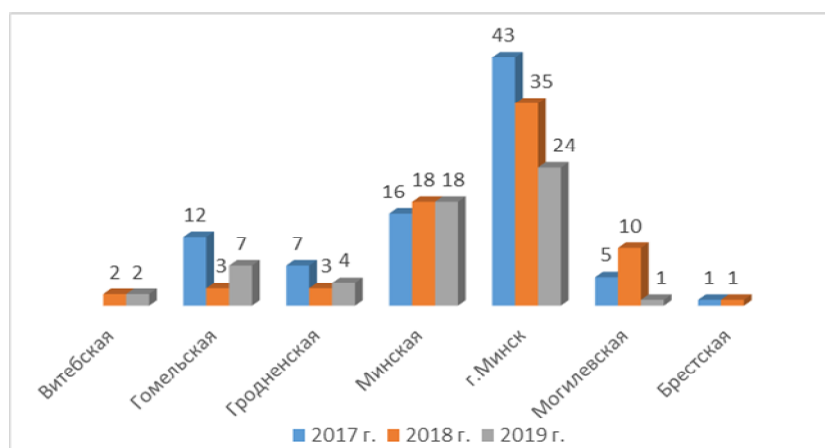


Рисунок 1. Количество случаев зарегистрированных профессиональных заболеваний за период 2017–2019 гг. по областям [3]

Специалисты Республиканского центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья ежегодно осуществляют надзор около 30 % всех промышленных предприятий страны. Кроме того, каждый год проводится мониторинг примерно 70 % всех промышленных объектов.

Динамика профессиональных заболеваний по видам экономической деятельности за 2018–2019 гг. представлена в таблице 1.

Таблица 1. Распределение профессиональных заболеваний по видам экономич. деятельности за 2018–2019 гг.

Наименование вида экономической деятельности	Количество профзаболеваний	
	2018 г.	2019 г.
<i>I</i>	2	3
Всего зарегистрировано по отраслям, из них:	72	56
обрабатывающая промышленность, в том числе:	54	37
производство текстильных изделий, одежды	1	2
производство химических продуктов	2	1
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	2	1
металлургическое производство; производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	2	5
производство машин, оборудования, изделий, не включенных в другие группы	47	28
сельское, лесное и рыбное хозяйство	1	2
горнодобывающая промышленность	10	12
снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	–	2
строительство	3	1
здравоохранение и социальные услуги	4	1
творчество, спорт, развлечения и отдых	–	1

Чаще всего профессиональные заболевания возникают из-за нарушений гигиенических нормативов. Наибольшее число заболеваний (34 %) возникает из-за шума. Самый высокий процент рабочих мест, не отвечающих гигиеническим требованиям по вибрации, приходится на предприятия, занимающиеся выпуском машин и оборудования, – 38 % и объекты сельского хозяйства – 34 %. Если рассматривать рабочие места, не отвечающие требованиям по микроклимату, то на первом месте производство машин и оборудования – 20 %, строительство – 20,5 %, а также сельское хозяйство и металлургическое производство. По запыленности несоблюдение гигиенических норм отмечается на предприятиях по обработке древесины, по производству машин и оборудования и в сельском хозяйстве.

Прослеживается повторяющаяся на протяжении длительного периода времени тенденция преобладающего уровня профессиональной заболеваемости среди работников предприятий ОАО «Минский тракторный завод», ОАО «Беларуськалий» (рис. 2).



Рисунок 2. Количество зарегистрированных профессиональных заболеваний за период 2017–2019 гг. по предприятиям

Чаще всего профессиональные заболевания регистрируются среди работников в возрасте 46–55 лет. Наибольший процент профзаболеваний приходится на работников, стаж которых во вредных и опасных условиях превышает 20 лет, – 36 %, со стажем от 16 до 20 лет – 17 % [4].

Необходимо также отметить высокий уровень латентности (скрываемости) профзаболеваний.

Причинами профессиональных заболеваний являются, прежде всего, нарушение или невыполнение работниками требований санитарных правил, несоблюдение режима труда и отдыха, использование устаревших технологий и оборудования.

Снижение уровня профессиональной заболеваемости на производстве остается приоритетной задачей, которая должна решаться за счет комплексного подхода, включающего:

- совершенствование нормативно-правовой базы в области охраны труда;
- обеспечение открытости и доступности статистической информации по вопросам охраны труда, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости для общественности;
- повышение роли широкого социального диалога при разработке и реализации государственных, отраслевых и целевых программ по улучшению охраны труда;
- улучшение санитарно-гигиенического состояния производственных объектов;
- проведение лечебно-профилактических мероприятий;
- модернизация технологических процессов и оборудования;
- обеспечение оперативного взаимодействия организаций здравоохранения с заинтересованными государственными органами управления и профсоюзами по проведению санитарно-гигиенических, медицинских мероприятий и др.

Список использованной литературы

1. Всемирный день охраны труда. Электронный ресурс: <https://www.trudcontrol.ru/press/news/2690/s-vsemirnim-dnem-ohrani-truda>.

2. Травматизм и профессиональные заболевания на производстве. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://golovachi.schools.by/pages/travmatizm-i-professionalnyj-zabolevanija-na-proizvodstve>.

3. Травматизм в Беларуси 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://otb.by/news/4377-travmatizm-v-belarus-2019>.

4. Свистунова, А.Ю. Заболеваемость на производстве и мероприятия по предупреждению / А.Ю. Свистунова, В.В. Терентьев. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 11.3 (145.3). – С. 51–53. – URL: <https://moluch.ru/archive/145/40837/> (дата обращения: 05.11.2020).

УДК 626.433-048.49

Мисун В.Л.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск,

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

В некоторых отраслях АПК выполнение технологических процессов сопровождается выделением в воздух рабочих зон различного рода вредных химических веществ, причем в отдельных случаях сами методы и приемы выполнения работ являются по существу генераторами загрязнения воздуха вредными аэрозолями, парами и газами. Следует отметить, что природные факторы, вследствие работы вне помещений в любую погоду, усугубляют неблагоприятные условия труда (например, сильные порывы ветра при опрыскивании растений пестицидами). Эти факторы влияют на правильный выбор и эффективную эксплуатацию средств индивидуальной защиты. Инструментальные замеры метеоусловий и концентраций вредных веществ в воздухе рабочих зон дают картину сложившейся ситуации в статических условиях, без ее изменения во времени и пространстве. Моделирование процесса загрязнения воздуха вредными химическими веществами, позволит уточнить требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты и повысить эффективность их использования для защиты работающих на объектах АПК.

Ключевыми требованиями, предъявляемыми к оценке загрязнения воздуха вне помещений, являются обеспечение необходимой разрешающей способности прогноза в пространстве и во времени и учет широкого диапазона погодных условий, типов источников загрязнения. В качестве основных факторов, влияющих на распространение загрязняющего вещества в пространстве и времени, принимаются адвекция (горизонтальный перенос), вертикальная диффузия и скорость ветра. Входная информация, необходимая для анализа процесса распространения загрязняющих веществ в воздухе, включает в себя рассмотрение:

- параметров источника;
- параметров среды;
- граничных условий.

К параметрам источника загрязнения воздуха относятся: скорость выделения вредного вещества, тип источника (точечный, линейный, поверхностный), характер функционирования источника (мгновенный, непрерывный), свойства загрязняющего вещества, его химическая активность.

В группу параметров среды входят: градиент температуры (вертикальный, горизонтальный); направление и скорость ветра; облачность, радиация; осадки; скорость изменения температуры и давления; значения фоновых концентраций примесей в воздухе.