

5. Волженский, А.В. Применение зол и топливных шлаков в производстве строительных материалов: монография /А.В. Волженский, И.А. Иванов, Б.Н.Виноградов.- М.:Стройиздат, 1984.- 247 с.

6. Горлов, Ю.Г. Технология теплоизоляционных материалов: учебник / Ю.П. Горлов, А.П. Меркин, А.А. Устенко. – М: Стройиздат, 1980. – 399 с.

УДК: 614. 8. 027 (574)

К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ПТИЦЕФАБРИК И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

А. С. Тугелбаева, магистрант

Р. Б .Ширванов, кандидат техн. наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Аталмыш мақалада құс шаруашылықтары мен фабрикалардағы өндірістік қызметкерлердің жарақаттану мен кәсіби ауыру көздеріне жалпы талдау жасалған және осы өндірістің қауіпті және зиянды факторлары анықталған. Осы профиль бойынша кәсіпорындар қызметінің жағымсыз экологиялық күйінің себептері қарастырылған. Олардың негізінде жұмысшылардың еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша ғылыми және тәжірибелік сипаттағы жұмыстардың басымдылық бағыттары анықталған.

В настоящей статье проведен обобщенный анализ источников травматизма и профессиональных заболеваний производственного персонала птицеводческих хозяйств и фабрик, определены вредные и опасные факторы данного производства. Рассмотрены причины неблагоприятного экологического состояния от деятельности предприятий этого профиля. На их основе определены приоритетные направления работы научного и практического характера по обеспечению безопасности труда работающих.

Common analysis traumatism sources and professional diseases of production staff of poultry-raring farms and factories is given in the article, and also harmful and dangerous factors of this production are determined. Causes of unwealthy ecological condition from the activity of enterprises of this profile are considered. On the basis of this, priority directions of work of scientific and practical character on supplying safety of workers` labor are determined.

В современных условиях промышленного производства во всех отраслях экономики Республики Казахстан обеспечение охраны труда работающих остается важнейшей проблемой национального и государственного масштаба. По данным Международной организации труда (МОТ), ежегодно во всем мире происходит 120 миллионов несчастных случаев на производстве, из них 210 тысяч – со смертельным исходом. По оценкам МОТ ежегодно в связи с несчастными случаями и заболеваниями, связанными с трудовой деятельностью, государства теряют 4% валового внутреннего продукта.

В Республике Казахстан за последние годы отмечается определенный рост производственного травматизма, чему свидетельствуют следующие данные: число погибших на производстве в 2009 году составило 123, а за всего 10 месяцев 2010 года уже 165 человек [1].

Основой государственной социальной политики, а также главной научной и практической задачей является разработка, обоснование и реализация мер по сохранению здоровья нации, минимизации воздействия вредных факторов на человека, достижению

оптимального качественного уровня жизни и высокоэффективной производственной деятельности населения.

Причины травматизма в различных отраслях промышленности Казахстана имеют свои особенности. Но их объединяет одни и те же факторы, а именно то, что высокий уровень производственного травматизма связан с неудовлетворительной организацией работы по охране труда, нарушениями работниками трудовой и производственной дисциплины, недостаточным обучением их безопасным приемам работ, безответственным отношением отдельных работодателей к созданию безопасных условий труда работников.

Достаточно высокий уровень производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в последние годы, наряду с другими отраслями промышленности, по-прежнему характерен и для сельского хозяйства республики, одним из отраслей которого является промышленное птицеводство.

Несмотря на автоматизацию и механизацию птицеводческих производств, все большая доля производственного персонала подвергается воздействию неблагоприятных производственных факторов. Наряду с этим промышленные выбросы от результатов деятельности птицеводческих хозяйств и фабрик создают экологически опасную ситуацию, в результате чего вредное действие различных химических веществ на организм человека продолжается и вне производства [2].

Загрязнения, выбрасываемые в воздух действующих птицефабрик, являются источником запыленности окружающей среды, а также патогенной микрофлоры, создают угрозу для здоровья работников этих производств и окружающего населения. Так по данным проведенных исследований [3] только на одной птицефабрике с поголовьем 720 тысяч вытяжной вентиляцией за один час выбрасывается в воздух до 41,4 кг пыли, 175 млрд. микробов, до 1490 м³ углекислого газа и 13,3 кг аммиака. В воздухе цехов птичников, где содержится молодняк, запыленность достигает 200 мг микрочастиц в 1 м³ воздуха [4, 5] при предельно допустимой концентрации пыли 2.4 мг/м³.

Условия труда на птицефабриках характеризуются воздействием на работающих неблагоприятного микроклимата, запыленности, загазованности, высокой бактериальной и грибковой загрязненности воздуха рабочей зоны, производственного шума, а работа птицеводов связана с физическим напряжением в результате выполнения значительного объема ручных работ. В ряде случаев трудовой процесс птицеводов протекает в условиях низкого освещения, а нередко также при полном отсутствии естественного освещения – в незаконных производственных помещениях. Неблагоприятные производственные факторы при определенных условиях оказывают отрицательное влияние на состояние организма работающих, а при более длительном воздействии могут вызывать ряд профессиональных заболеваний.

Изучение условий и обстоятельств возникновения профессиональных заболеваний показывает, что в 40% случаев ими являются несовершенство технологических процессов, в 28 % конструктивные недостатки машин, механизмов, 8,5 % неадекватность технологическим задачам санитарно - технических установок, 2,5 % несовершенство индивидуальных средств защиты и 2,8 % рабочих мест. Данные литературы, освещающие вопросы постоянного действия факторов производства птицефабрик, указывают на то, что пыль птицефабрик и ее ингредиенты вызывают поражение верхних дыхательных путей, кожных покровов, дыхательной систем рабочих, что проявляется высоким уровнем профессиональной заболеваемости с временной и стойкой утратой трудоспособности.

Потенциально опасной для здоровья работников птицефабрик является пыль производственной среды, неорганического, органического и биологического характера, повышающая вероятность развития заболеваний, их прогрессирование и неблагоприятный исход.

Содержание пыли в воздухе рабочих помещений птицефабрик зависит в основном от способа содержания и возраста птиц. К основным причинам высокой концентрации пыли в воздухе рабочих помещений птицефабрик можно также отнести следующее:

✓ несовершенство технологического оборудования и вентиляции (применение ручного труда при кормлении птиц, уборке помещений и других операциях);

✓ нерациональная планировка производственных помещений (пульты управления технологическими процессами и оборудованием размещены не в изолированных от птиц помещениях).

✓ несовершенство конструкции кормосмесителей (которые чаще бывают открытого типа), ручное смешивание корма с витаминизированными добавками в кормоприготовительных отделениях.

Анализ литературных источников показал, что у птицеводов заболеваемость с временной утратой трудоспособности выше, чем у работников предприятий других отраслей сельского хозяйства. В частности у птицеводов отмечается высокий уровень заболеваемости хроническим бронхитом, источником которого является постоянное раздражение слизистых оболочек дыхательных путей загрязненным воздухом. Особое значение придается воздействию профессиональных вредностей, так как в воздушной среде птицеводческих цехов, как указывалось выше, определяются высокие концентрации пыли, имеющие сложный состав различные вредные газы, а также бактериальная и грибковая обсемененность [6].

Связь состояния здоровья птицеводов с условиями труда подтверждают результаты анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности, который показал, что одним из основных мест среди заболеваний верхних дыхательных путей занимает грипп, что объясняется тем (согласно литературным данным), что сельскохозяйственные птицы, в частности куры, могут быть инфицированы вирусами гриппа человека [7, 8].

Загрязнение атмосферы приводит к снижению производительности труда, повышенной заболеваемости, увеличению числа людей, получивших инвалидность, связанную с производством, что в конечном итоге вызывает рост смертности среди населения. Такая неблагоприятная атмосфера может стать причиной возникновения эпидемий гриппа среди населения поселков, окружающих птицеводческие хозяйства или птицефабрики. Это подтверждается исследованиями американских ученых, когда в населенных пунктах с невысоким уровнем загрязнения воздушной среды при эпидемиях гриппа наблюдалось увеличение заболеваемости на 20 %, а в населенных пунктах с высоким уровнем запыленности воздушной среды – на 200 % [3].

Анализ ранее проведенных научных исследований и разработок в сфере обеспечения безопасности технологических процессов в отрасли птицеводства показал что в большинстве своем они направлены на создание благоприятных, комфортных условий содержания птицы и обращают недостаточно внимания на производственный персонал (человеческий фактор), занятый в этой сфере производства. Между тем, эта проблема давно уже вышла за рамки только производственного процесса и стала частью общей проблемы улучшения экологической обстановки окружающей среды.

Для определения масштабов вышеуказанной проблемы были проведены исследования на рабочих местах птицеводов в ТОО «Уральская птицефабрика» и ТОО «Оралптица» Западно-Казахстанской области. По результатам исследования выявлено, что запыленность воздуха пухом и другими частицами в некоторых зонах рабочих мест достигала высоких концентраций: до 25-35 мг в м³ воздуха, что превышает среднее значение уровня ПДК таких частиц более чем в 8-12 раз. Данное обстоятельство вынуждает птичников работать в аспирационных (марлевых) масках, однако такая мера не решает проблемы экологии рабочего места. Более того, каждая аспирационная маска является своего рода электрофильтром, уничтожая легкие отрицательные аэроионы кислорода, которые необходимы для жизнедеятельности организма человека, что еще более усугубляет экологию воздуха, которым дышат работники этих производств.

Пух, пыль, микроорганизмы, оседая на полу и стенах помещений требуют усиленных мер по уборке и дезинфекции помещений, а это дополнительные затраты на оплату труда уборщиц, на расходные моюще-дезинфицирующие средства [9].

Применяемые в настоящее время системы аспирации содержат сложные разветвленные воздуховоды, местные отсосы и укрытия, шиберы, клапаны, переключатели, пылеулавливающее оборудование, тягодутьевые машины, устройства выгрузки, транспортирования и временного хранения уловленной пыли, системы пожаро – и взрывозащиты. От всех этих элементов зависит совершенство системы аспирации в целом, ее эффективность, надежность и стоимость.

Важнейшим элементом систем аспирации, определяющим их работоспособность и эффективность, является пылеуловитель. В последнее время, наблюдающееся ужесточение экологических требований и постоянный рост стоимости электроэнергии, ведут к перераспределению количества систем аспирации в пользу рециркуляционных, оборудованных высокоэффективными фильтрами. С другой стороны, увеличение мощности и производительности современного технологического оборудования влечет за собой увеличение пылевой нагрузки на фильтры как по концентрации, так и по ее составу. В этих условиях актуальным становится вопрос о разработке и применении в аспирационных системах новых схем очистки и конструкций высокоэффективных фильтрующих элементов.

На многих предприятиях, особенно с переменной нагрузкой разнотипного оборудования, широко применяются локальные рециркуляционные аспирационные системы с промышленными пылесосами. Выпускаемые разными фирмами промышленные пылесосы имеют общий недостаток - быстрое снижение производительности и ограниченное время эффективной работы аппарата до очередной (обычно ручной) регенерации фильтроэлемента. Усовершенствование аппаратов этого типа также является актуальной задачей, в решении которой заинтересован ряд промышленных птицеводческих предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бисакаев, С. Г. Состояние производственного травматизма на предприятиях Республики Казахстан // Ж. «Охрана труда. Казахстан» – А.: 2010, № 4 (52), апрель. – С. 50-54.
2. Артамонова, В. Г., Кузнецов Н. Ф., Гаджиев А. С., Третьяк И. О. Значение генетических факторов в формировании профессиональных болезней органов дыхания // Актуальные проблемы профессиональной и экологической патологии: сб. ст. -Курск. 1994. С. 108-109.
3. Алексеев, Ф.Ф. Промышленное птицеводство. М.: Агропромиздат. 1991.
4. Байдевятов, А. и др. Совершенствование вентиляции и очистка воздуха в выводных шкафах и выводном зале инкубатора // Ж. «Птицеводство». – М.: 1973, №11. – С.6-9.
5. Артамонова, В.Г., Жданов В.Ф., Лашина Е.Л. Факторы риска развития аллергических заболеваний. // Профессиональная астма и аллергия: Метод.реком. С-Петербург, 1997. – С.40-42.
6. Артамонова, В.Г., Мухин Н.А. Профессиональные болезни // Учебник, 4-е изд. перераб. и доп. М.: Медицина, 2004. - 480 с.
7. Баянов, Э. И. Бронхиальная астма у работников птицефабрик // Аллергология. Т.2 «Частная аллергология», под. Ред. Г.Б. Федосеева. СПб., 2001. -С.327-330.
8. Баянов, Э. И. Особенности состояния здоровья птицеводов Северо-Западного региона Российской Федерации // Медицинский академический журнал. – СПб., 2004. Т.4, № 3. – С. 83-84.
9. Иммиев, Я.И., Овчинников С.В., Амхадов О.С. Санитарно-гигиеническая обработка воздуха инкубатория // Ж. «Ветеринария». – М.: 1990, №12. - С.12-15.

УДК 621.31:631.3

МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

А. К Умирзаков, магистрант