ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ И
СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ»

\***04.20** **0.6** **03164** \*

ГРЕВЦОВ ОЛЕГ ВЛАДИМИРОВИЧ
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ТРУДА
РАБОТНИКОВ ПТИЦЕВОДСТВА

14.00.07-ГИГИЕНА .

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор Кирюшин В.А.

РЯЗАНЬ-2005

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

[Введение 4](#bookmark1)

[Глава I. Обзор литературы 10](#bookmark2)

1. Технология и организация производственных процессов в

современном птицеводстве 10

1. Организация и режим труда на птицеводческих хозяйствах 13
2. Санитарно-гигиеническая характеристика условия труда

птицеводов на основных участках производства 15

1. Некоторые вопросы заболеваемости птицеводов 25
2. Профилактические мероприятия 29

[Глава II. Объём, материалы и методы исследования 36](#bookmark3)

1. Гигиенические методы исследований 38
2. Санитарно-химические методы исследования воздуха

рабочих помещений 41

1. Физиологические методы исследования 41
2. Анализ вариабельности сердечного ритма с помощью

метода кардиоинтервалометрии 43

1. Социально-гигиенические методы 45
2. Статистические методы 4 5

[Г лава III. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работников промышленного птицеводства 47](#bookmark4)

1. Технология и организация производственного процесса на

предприятии 47

1. Гигиеническая оценка условий труда по показателям

тяжести и напряжённости трудового процесса 54

1. Исследование показателей функционального состояния

организма рабочих основных профессий птицефабрики 58

1. Оценка производственного микроклимата на рабочих

местах 63

***L***

1. Оценка запылённости и загазованности воздуха

рабочих помещений 69

1. Оценка шума и вибрации на рабочих местах 77
2. Оценка освещённости рабочих мест 83
3. Кардиоинтервалометрическое исследование состояния

организма рабочих ЗАО «Бройлер Рязани» 84

1. Общая оценка условий труда работников ЗАО «Бройлер

Рязани» 93

[Г лава IV. Социально-гигиеническая оценка условий труда, быта и состояния здоровья рабочих птицефабрики 96](#bookmark5)

1. Социально-гигиеническая оценка условий труда, быта и

состояния здоровья рабочих птицефабрики по данным анкетирования 96

1. Состояние здоровья работающих ЗАО «Бройлер Рязани» по

результатам проведения углубленного и периодического медицинских осмотров, анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности 101

[Обсуждение результатов 110](#bookmark6)

[Выводы 125](#bookmark7)

[Практические рекомендации 130](#bookmark8)

[Список литературы 133](#bookmark9)

Приложения 154

ВВЕДЕНИЕ

Формирующиеся в Российской Федерации новые рыночные отношения ведут к жёсткой конкуренции за потребителя товаров и услуг, которая успешно решается лишь при наличии более качественной и удобной сферы обслуживания, меньших финансовых и производственных затрат, применении новых систем организации и сбыта продукции. Всё это неизбежно приводит к интенсификации производства, с вовлечением в технологический процесс новых методик для получения конечного результата - дохода от собственного товаропроизводства. Данный процесс наиболее выражен в сфере сельского хозяйства, которое в настоящее время выходит на новый промышленный уровень (М.И. Чубирко, 2004).

Современное птицеводство считается одной из наиболее интенсивно развивающихся и экономически рентабельных отраслей агропромышленного комплекса. На 2003 год в Российской Федерации насчитывалось 450 крупных предприятий по производству яиц и 166 бройлерных фабрик, которые обеспечивали 72% от общей потребности страны в яйцах и 69% - в мясе птицы. Однако, несмотря на совершенствование технологии производства (замена напольного содержания птицы клеточным) и внедрение современного оборудования (клеточные батареи-полуавтоматы), во многих регионах страны организация и режим труда на птицеводческих хозяйствах остаются неудовлетворительными (Е.П. Краснюк, 1985; М.Э. Эглите, 1990; А.А. Добло, 2004). Работа на предприятиях птицеводства характеризуется значительным физическим и нервно-эмоциональным напряжением, неблагоприятными микроклиматическими условиями, наличием в воздухе рабочей зоны химических соединений, пыли смешанного характера, включающей частицы растительного и животного происхождения, биологически высокоактивные вещества, различные микроорганизмы, а также низкой освещённостью и высоким уровнем шума на некоторых

технологических участках производства (В.С. Голенко 1981; Г.Г. Ладнова, 1994; Н.В. Бойцова, 2004).

Следствием воздействия неблагоприятной производственной среды на организм рабочих является показатель уровня заболеваемости на птицеводческих хозяйствах, который выше такового у работников сельскохозяйственных предприятий других профилей не только на индивидуальном, но и на популяционном уровнях (В.С. Алексеев, 1988; Л.Н. Милова, 2004).

Это явилось предпосылкой для целенаправленного проведения исследований, оценки технологических процессов и регламентов на производстве, изучения гигиенических особенностей условий труда при выполнении основных технологических операций, изучения состояния здоровья работников птицеводства по данным заболеваемости с временной утратой трудоспособности, периодических медицинских осмотров с разработкой научно обоснованных гигиенических рекомендаций по профилактике.

Цель работы

Изучение и гигиеническая оценка условий труда, состояния здоровья работников птицеводства с разработкой научно обоснованных гигиенических рекомендаций по их оптимизации.

Задачи исследования

1. Изучение гигиенических и физиологических особенностей условий труда работников птицеводства при выполнении основных технологических операций на производстве.
2. Оценка состояния здоровья рабочих основных профессиональных групп по материалам периодических медицинских осмотров, данным анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности.
3. Научное обоснование и разработка рекомендаций по оптимизации условий труда, профилактике общей и профессиональной заболеваемости.

Научная новизна исследования

Изучение условий труда работников промышленного птицеводства позволило получить новые материалы о гигиенических и медико-социальных аспектах труда рабочих птицеводства, которые использованы для классификации рабочих профессий по степени вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса; оценить состояние здоровья рабочих с учётом возраста, пола и стажа работы, профессиональной специализации.

Научно-практическая значимость

Диссертационная работа выполнена в рамках научно-исследовательской отраслевой программы «Системная разработка мероприятий по гигиенической безопасности России 2001-2005 гг.» (раздел 3.3) и Плана НИР ГОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» (номер государственной регистрации № 01 2001 19322).

Результаты исследования позволили разработать профилактические мероприятия по оптимизации условий труда и отдыха рабочих промышленного птицеводства.

Внедрение результатов исследования в практику

Материалы диссертационной работы используются в практической деятельности Территориального управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Рязанской области, Территориальных отделов Территориального управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области.

Материалы работы вошли в отчет по отраслевой программе «Системная разработка мероприятий по гигиенической безопасности России 2001-2005 гг.» (Головное учреждение Федерального научного Центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва).

По материалам исследований изданы:

* методические рекомендации для врачей «Применение метода кардиоинтервалометрии в оценке адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний (на примере рабочих промышленного птицеводства)» (Рязань, 2003 г.);
* рекомендации «Медико-социальные аспекты труда и здоровья работников птицеводства и пути их оптимизации» (приняты Управлением сельского хозяйства и продовольствия Рязанской области), Рязань, 2004 г.;
* памятка «Гигиена и организация труда операторов-птицеводов. Медицинские советы работникам сельского хозяйства» (Рязань, 2003 г.).

Содержащиеся в работе материалы используются в учебно­педагогическом процессе на кафедрах общей гигиены с курсом экологии, профильных гигиенических дисциплин ГОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». Результаты исследований включены в главу учебно-методического пособия для студентов немедицинских специальностей «Безопасность жизнедеятельности» (Глава 10. «Биологические факторы производственной и окружающей среды. Меры профилактики»).

Основные положения, выносимые на защиту

1. Гигиенические, физиологические и медико-социальные аспекты труда работников птицеводства при выполнении основных технологических операций на производстве.
2. Классификация рабочих профессий по степени вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса.
3. Состояние здоровья рабочих основных профессиональных групп по материалам периодических медицинских осмотров, данным анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности.
4. Мероприятия по оптимизации условий труда, профилактике общей и профессиональной заболеваемости.

Апробация работы

Основные результаты исследования доложены и представлены на научно-практической конференции «Вопросы обеспечения санэпидблагополучия населения в Центральных регионах России» (Воронеж, 2002); VI, VII, VIII, IX Республиканских научно-практических с международным участием конференциях «Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения» (Рязань, 2003, 2004, 2005); международной научно-практической конференции «Приёмы повышения плодородия почв, эффективности удобрений и средств защиты растений» (Республика Беларусь, Горки, 2003); научно-практических конференциях молодых исследователей «Аспирантские чтения» (Рязань, 2003, 2004);

межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней на региональном уровне» (Пенза, 2004); научно-практической конференции «Качество медицинского обеспечения работающих, в том числе, в условиях повышенного профессионального риска» (Москва, 2005); межкафедральном совещании кафедр общей гигиены с курсом экологии, профильных гигиенических дисциплин, гигиены и экологии ФПДО с курсом эпидемиологии ГОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Федерального агентства' по здравоохранению и социальному развитию» (Рязань, 2005).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 19 работ.

Структура диссертации

Диссертация изложена на 158 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов исследования, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, библиографического указателя и приложений. Работа иллюстрирована 40 таблицами и 8 рисунками. Список литературы включает 175 источников, в том числе 21 иностранных.

выводы

1. Ведущими отрицательными факторами производственной среды и трудового процесса в птицеводстве, где основными профессиями являются оператор-птицевод, рабочие кормоприготовительного, убойного и яйцесортировочного цехов, являются: неблагоприятные микроклиматические условия в сочетании с загрязнением воздуха рабочей зоны комплексом вредных веществ (аммиаком, оксидом углерода, сероводородом, метилмеркаптаном); запылённость воздуха рабочих помещений, а так же воздействие на организм бактериальной и грибковой микрофлоры; интенсивный широкополосный, непостоянный шум на некоторых технологических производственных участках; низкая освещённость рабочих мест. Труд операторов- птицеводов и рабочих кормоприготовительного цеха характеризуется значительным физическим напряжением организма.
2. Общая оценка условий труда работников птицефабрики по степени вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса соответствует: «вредному 4-й степени» (3.4 класс) - рабочие кормоприготовительного цеха; «вредному 3-й степени» (3.3 класс) - оператор-птицевод; «допустимому» (2 класс условий труда) - рабочие яйцесортировочного и убойного цеха.
3. На основании материалов кардиоинтервалометрии наиболее

«физиологически затратной» в отношении сохранения адаптационного резерва явилась профессия оператора-птицевода цехов родительского и промышленного стада (показатели вегетативного гомеостаза

сохранены в 30,3% и 31,8%, соответственно, от общего числа обследованных). Наиболее «физиологичными» являются профессии рабочих яйцесклада, убойного - по 39,3% и работников управленческого аппарата, вегетативное равновесие у которых сохранено в 41,7%.

1. Общий уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) на 100 обследованных у рабочих кормоприготовительных цехов составляет 104,1 случая, убойных — 98,2 случая, работников административного аппарата - 83,3 случая, операторов-птицеводов - 81,3 случая,. Анализ ЗВУТ работников в зависимости от их возраста и стажа свидетельствует о высоком уровне заболеваемости у рабочих возраста 40-49 лет (96,5 случая на 100 птицеводов) со стажем работы свыше 15 лет (122,2 случая). Низкая заболеваемость отмечается в группе птицеводов 18-29 (48,0 случая на 100 птицеводов) лет с производственным стажем 5-9 лет (14,9 случая). Уровень ЗВУТ женщин предприятия выше, чем у мужчин в 1,4 раза и составляет 103,4 и 74,5 случая на 100 работающих, соответственно. Анализ поквартального распределения случаев ЗВУТ рабочих птицефабрики указывает, что их наибольший удельный вес приходится на первый триместр года (85,5 случаев на 100 работников). Средняя длительность одного случая заболевания составляет: рабочие кормоприготовительного цеха - 13,1 дня; операторы-птицеводы - 9,3 дня; работники яйцесортировочного цеха - 8,2 дня.
2. В структуре патологии первое место занимают болезни сердечно­сосудистой системы - 35,2%. Последующие ранговые места

принадлежат болезням органов дыхания - 17,8%, желудочно­

кишечного тракта - 14,7%, нервной системы и органов чувств - 8,2%, костно-мышечной системы - 5,8%, почек и мочевыводящих путей - 5,5%, прочие болезни - 12,8%.

1. По данным анкетирования 93,4% женщин и 76,9% мужчин считают, что ухудшение в состоянии здоровья напрямую связано с профессией из-за воздействия неблагоприятного микроклимата, запыленности и загазованности производственных помещений, производственного шума. По физическому напряжению 45,1% опрошенных оценивают свою работу как физически тяжелую; 43,4% - как умеренно тяжелую;

8,2% - как очень тяжелую и 3,3% - как легкую. По напряженности в 47,8% ответов трудовая нагрузка оценивается как напряженная; в 42,5% - как умеренно напряженная; в 4,4% - как очень напряженная; в 5,3% - не напряженная.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Администрации ЗАО «Бройлер Рязани»:
	1. При строительстве, реконструкции, капитальном ремонте помещений для содержания птицы предусмотреть использование технологических решений, обеспечивающих непрерывность и поточность производственных процессов, их комплексную механизацию и автоматизацию, защиту работающих от воздействия вредных пыле-, газо-, тепло- и влаговыделений, повышенных уровней шума, оптимальный световой режим во вспомогательных и бытовых помещениях, рациональную организацию рабочих мест.
	2. В эксплуатируемых птичниках для предупреждения повышенной запыленности, загазованности, микробной обсемененности воздуха соблюдать режим вентиляции, своевременно и качественно проводить уборку помещений, смену подстилки, не превышать нормы плотности содержания птицы.
	3. С целью уменьшения тяжести и напряженности трудового процесса, предупреждения утомления, повышения работоспособности работающих на предприятии ввести и обеспечить соблюдение регламентированных внутрисменных перерывов в первую (Ю00 часов) и вторую (1400 часов) половину смены для работников основных профессий (операторы- птицеводы, птичницы-операторы, рабочие кормоприготовительных цехов).
	4. Организовать гигиеническое обучение и воспитание с целью формирования и поддержки стремления работающих к позитивным изменениям в образе жизни, создать материальные мотивации к сохранению здоровья и высокого уровня трудоспособности.
	5. В целях охраны здоровья рабочих обеспечить 100% охват медицинскими осмотрами работников предприятия.
2. Лечебно-профилактическим учреждениям:
	1. Выполнять положения Приказа Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии» по предупреждению и раннему выявлению изменений в состоянии здоровья птицеводов.
	2. Лиц группы длительно и часто болеющих включить в группу «риска» для последующего наблюдения, стационарного или санаторно-курортного лечения с переводом, по показаниям на работы, исключающие вредные производственные факторы с последующим врачебным и лабораторно­инструментальным обследованием для определения профессиональной пригодности.
	3. Ежегодно анализировать результаты медицинских осмотров рабочих с выявлением причинно-следственных связей состояния здоровья с условиями труда, доводить информацию до администрации предприятия.
3. Территориальным управлениям Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека:
	1. Контролировать соблюдение гигиенических нормативов уровней вредных факторов на производстве, совместно с Федеральными государственными учреждениями «Центрами гигиены и эпидемиологии» выявлять нарушения санитарного законодательства.
	2. Осуществлять надзор за соблюдением выполнения утвержденной Программы производственного контроля.
	3. Согласовывать контингенты и списки работающих для прохождения предварительных и периодических медицинских осмотров в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и

медицинских регламентах допуска к профессии» и Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 83 от 16.08.2004 г. «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров (обследований)».