

*На правах рукописи*



**Туник Александр Николаевич**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ  
МЕГАПОЛИСА МОСКВА**

16.00.06 - Ветеринарная санитария, экология, зооигиена и  
ветеринарно-санитарная экспертиза

**АВТОРЕФЕРАТ**

· диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

Москва – 2007

Работа выполнена в отделе технического регулирования, стандартизации и сертификации ГНУ ВНИИВСГЭ и в Московской городской ветеринарной лаборатории ГУ «Московское объединение ветеринарии».

**Научный руководитель:**

академик РАСХН

доктор ветеринарных наук,  
профессор

Анатолий Михайлович Смирнов  
(ГНУ ВНИИВСГЭ)

**Официальные оппоненты:**

- заслуженный деятель науки РФ,  
доктор ветеринарных наук, профессор

Михаил Павлович Бутко  
(ГНУ ВНИИВСГЭ)

- доктор ветеринарных наук, профессор

Фомичев Юрий Павлович  
(Государственное научное учреждение  
Всероссийский научно-исследовательский  
институт животноводства)

**Ведущая организация:** Московский Государственный Университет  
прикладной биотехнологии

Защита состоится «21» февраля 2007 г. в 10.00 на заседании  
диссертационного совета Д.006.008.01. при ГНУ Всероссийский научно-  
исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии  
(123022, г. Москва, Звенигородское шоссе, 5).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГНУ Всероссийского  
научно-исследовательского института ветеринарной санитарии, гигиены и  
экологии.

Автореферат разослан « 18 » 01 2007 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
кандидат биологических наук



Е.С. Майстренко

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы.

Москва является крупнейшим субъектом с постоянно развивающимися внешнеэкономическими и межрегиональными связями, огромным количеством перемещаемой, в том числе из-за рубежа, продукции, значительным количеством предприятий и объектов, подконтрольных государственной ветеринарной службе.

Под государственным ветеринарным контролем (надзором) и на ветеринарном обслуживании находится около 4500 предприятий, деятельность которых связана с убоем скота, хранением, переработкой, транспортировкой и реализацией пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Обеспечение ветеринарного благополучия мегаполиса Москва требует решения сложных и многоплановых задач.

В задачи ветеринарной службы входит поддержание устойчивой эпизоотической обстановки в городе, проведение противозооотических и лечебно-профилактических мероприятий, в том числе иммунизация животных, проведение лабораторно-диагностических исследований клинического материала с целью выявления возбудителей болезней общих для человека и животных. Существует необходимость профилактических работ и лечения животных, организации ветеринарного обеспечения животных на выставках. Очень важным направлением является проведение ветеринарно-санитарной экспертизы, контроль качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов на предприятиях по убою скота, предприятиях по хранению и переработке продукции животного происхождения, на продовольственных рынках, ярмарках и других предприятиях торговли, где осуществляется реализация продуктов питания непромышленной выработки, и продукции растительного происхождения.

В своей деятельности Комитет по ветеринарии руководствуется нормативными документами Ветеринарного законодательства.

Исходя из позиций реформы технического регулирования необходимо провести совершенствование одного из основных ее элементов - Государственного контроля и надзора, чтобы, с одной стороны, обеспечить гармонизацию с международными нормами, с другой - защитить интересы национальной безопасности, обеспечить безопасность и качество продукции.

Важной задачей при этом является совершенствование приборно-методической базы лабораторного ветеринарного контроля, переоснащение Московской городской ветеринарной лаборатории современными приборами и тест-системами, отвечающими международным стандартам. Для лабораторий на рынках необходимо оснащение экспрессными тест-системами для проведения ветсанэкспертизы.

Актуальным является внедрение современных методов ДНК-диагностики для идентификации микробных контаминаций. Эти методы позволяют выявлять микроорганизмы и вирусы в смешанных культурах, дифференцировать патогенные формы от непатогенных форм.

Одной из основных целей принятия технических регламентов, определенных Федеральным законом «О техническом регулировании», является предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей, поэтому важными элементами в контроле безопасности и качества продуктов животного происхождения являются идентификация продукции и определение фальсифицирующих примесей и, в частности, определение видовой принадлежности мяса и генетически модифицированных примесей.

Гармонизация ветеринарного надзора требует развития системы мониторинговых исследований качества и безопасности пищевых продуктов в соответствии с международными критериями.

Таким образом, совершенствование системы обеспечения безопасности объектов ветеринарного контроля в мегаполисе Москва является одной из актуальных задач в современных условиях реформы технического регулирования.

### **Цель и задачи исследований.**

Целью исследований являлось совершенствование системы обеспечения безопасности объектов ветеринарного контроля в мегаполисе Москва.

В задачи исследований входило:

- совершенствование правовой и нормативной базы ветеринарного контроля в мегаполисе Москва;
- совершенствование структуры и научно-методического обеспечения ветеринарно-лабораторного контроля в специализированных лабораториях и в лабораториях на рынках;
- совершенствование методов определения показателей безопасности и качества сырья и пищевых продуктов на основе ДНК-диагностики и иммуноанализа;
- разработка системы ветеринарного лабораторного мониторинга в мегаполисе Москва.

### **Научная новизна.**

Разработана усовершенствованная система ветеринарного лабораторного контроля пищевых продуктов и продовольственного сырья, включающая критерии и методы, гармонизированные с международными стандартами.

Осуществлена адаптация методов оценки качества и безопасности в ветеринарном отношении продукции к стационарным условиям высокоспециализированных лабораторий, а также для лабораторий на рынке.

Разработаны и внедрены для использования в Северном и Центральном административных округах подвижные лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы – ПЛВСЭ (на базе автомобилей Газель и ЗИЛ). В настоящее время создается ПЛВСЭ (на базе автобуса ПАЗ) в Юго-Восточном административном округе.

Разработан ряд методических указаний для ветеринарных специалистов, являющихся составной частью ветеринарно-санитарного контроля и способствующих обеспечению безопасности, находящейся в

обороте города Москвы продукции животного и растительного происхождения.

Эти документы устанавливают порядок ветеринарно-санитарной оценки и использования продукции не только по результатам лабораторных исследований, а с учетом всего комплекса имеющихся факторов - результатов ветсанэкспертизы, наличия или отсутствия сопроводительных документов, маркировки, условий поставки, хранения продукции и т.д.

На основе ДНК-ДНК гибридизации с ДНК-зондами, мечеными биотином, разработана методика идентификации листерий и сальмонелл в продуктах животного происхождения.

Усовершенствованы процедуры идентификации мяса и мясопродуктов с использованием методов иммунодиффузии.

Разработана система государственного ветеринарного лабораторного мониторинга в городе Москве.

#### **Практическая ценность.**

На основании проведенных исследований разработана и внедрена структура государственной ветеринарной службы, обеспечивающая выполнение функций контроля (надзора) и оказания ветеринарных услуг. подготовлен ряд нормативных правовых и методических документов, внедрены новые методы и средства (в том числе мобильные) лабораторного контроля, что позволило усовершенствовать систему обеспечения безопасности объектов ветеринарного контроля. Утверждено 11 НГД.

Созданная структура службы и система обеспечения безопасности объектов ветеринарного контроля успешно реализована на практике в городе Москве, приемлема и рекомендуется для реализации в других субъектах Российской Федерации.

Подготовлен, принят Мосгордумой и утвержден мэром Москвы закон № 33 от 29.06.2005 г. "Об эпизоотическом и ветеринарно-санитарном благополучии города Москвы".

Введена практика участия в различного рода программах, в частности в "Программе по развитию оптовой торговли продовольствием в городе Москве на 2005-2007 годы".

Принято участие в разработке Концепции и проекта закона города Москвы "О продовольственной безопасности города Москвы", который принят в 2006 г.

Подготовлен и находится в стадии утверждения проект постановления Правительства города Москвы "О неотложных мерах по обеспечению безопасности в ветеринарном отношении пищевых продуктов и продовольственного сырья животного происхождения, находящихся в обороте на потребительском рынке города Москвы".

#### **Апробация работы.**

Материалы диссертации доложены и обсуждены на:

- заседании Ученого совета ВНИИВСГЭ (2004 г.);
- межлабораторном совещании ВНИИВСГЭ (2006 г.);
- IV международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции» в г. Москве (2002 г.);
- VI международной конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарного контроля и биологической безопасности сельскохозяйственной продукции», г. Москва (2004 г.).

- Всероссийских ветеринарных конгрессах, г. Москва 2005, 2006 гг.

**Публикации.** Результаты исследований отражены в 5 научных статьях, в том числе в журнале «Ветеринария», определенным Перечнем ВАК РФ.

#### **Структура и объем работы.**

Диссертация состоит из введения, литературного обзора, собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических предложений, списка использованной литературы и приложений.

Диссертация изложена на 139 страницах машинописного текста, содержит 7 таблиц и 23 рисунка. Список литературы включает 181 источник отечественных и зарубежных авторов.

## **2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Материалы и методы исследований.**

Работа проводилась в период с 2000 по 2006 гг.

Экспериментальная часть работы выполнена в отделе технического регулирования, стандартизации и сертификации и лаборатории санитарной микробиологии ГНУ ВНИИВСГЭ и в Московской городской ветеринарной лаборатории.

Мы благодарны сотрудникам ГНУ ВНИИВСГЭ: профессору Светличкину В.В., к.б.н. Кононенко А.Б., к.б.н. Гуенковой Н.К.; сотрудникам государственной ветеринарной службы города Москвы: к.в.н. Буркову В.И., к.в.н. Сорокину Ю.А., Петровой Л.В., Розановой И.И., Крюкову О.А., Нестеровой А.И., Зубковой И.С. за неоценимую помощь в выполнении практических и организационных элементов работы.

В работе использовались образцы проб, взятых для мониторинговых исследований, поступивших по обращению физических и юридических лиц, а также образцы для лабораторных испытаний. При этом применялись различные методы исследования продукции для определения показателей безопасности и качества животноводческой продукции, включая биохимические, микробиологические, хроматографические, радиологические, иммунологические методы и методы генной диагностики.

### **2.2. Результаты исследований**

#### **2.2.1. Совершенствование правовой и нормативной базы ветеринарного контроля в мегаполисе Москва**

На первом этапе, с учетом анализа международных и отечественных нормативных документов, была проведена работа по совершенствованию правовой и нормативной базы, используемой в ветеринарной практике.



Был подготовлен, принят Мосгордумой и утвержден мэром Москвы закон № 33 от 29.06.2005 г. "Об эпизоотическом и ветеринарно-санитарном благополучии города Москвы".

Законом предусмотрено регулирование отношений в области обеспечения эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия в целях защиты населения от болезней, общих для человека и животных, производства и реализации безопасной в ветеринарном отношении продукции животноводства, предупреждения появления и распространения заразных и массовых незаразных болезней животных.

В законе разграничиваются функции ветеринарного контроля (надзора) и оказания ветеринарных услуг в городе, а также регламентируется деятельность должностных лиц государственной ветеринарной службы, предпринимателей в области ветеринарии, хозяйствующих субъектов и граждан в вопросах обеспечения эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия города.

Выполнен значительный объем работы по созданию банка нормативной правовой базы, а также по разработке методических рекомендаций и указаний для функционирования ветеринарной деятельности.

Были разработаны Методические рекомендации по заполнению формы «Акт отбора проб продукции животного и растительного происхождения» для лабораторных исследований.

Для ветеринарных специалистов Объединения ветеринарии мегаполиса Москва нами разработаны методические рекомендации по оформлению и выдаче «Ветеринарного удостоверения».

Кроме того были разработаны: «Пособие по метрологии для специалистов ГЛВСЭ на рынке», 2004 г.; «Мясо птицы. Порядок отбора проб. Ветеринарно-санитарные требования при переработке. Порядок хранения и реализации в торговой сети», 2004 г.; методические указания «Порядок проведения ветсанэкспертизы квашено-соленых, маринованных

овошей и салатов по-корейски», 2005 г.; методические указания «По проведению подтверждения соответствия ветеринарно-санитарным требованиям предприятий по убою сельскохозяйственных животных (птицы), хранению, переработке и реализации продовольственного сырья и продуктов питания на территории г. Москвы», 2005 г.; методические указания «Компьютерная программа по учету импортного мясосырья, предназначенного для промышленной переработки по категории С», 2006 г.; методические указания «Компьютерная программа по обучению ветеринарных специалистов ПТВЭ на перерабатывающих предприятиях с учетом требований Директив ЕС и наличия «критических контрольных точек», 2006 г.

Разработанные методические рекомендации и методические указания являются составной частью ветеринарно-санитарного контроля и способствуют обеспечению безопасности находящейся в обороте мегаполиса Москва продукции животного и растительного происхождения.

Эти документы устанавливают порядок экспертизы, ветеринарно-санитарной оценки и использования продукции не только по результатам лабораторных исследований, а с учетом всего комплекса имеющихся факторов - результатов ветсанэкспертизы, наличия (отсутствия) и качественного состояния сопроводительных документов, маркировки, условий поставки, транспортирования и хранения.

#### **2.2.2. Совершенствование научно-методической базы ветеринарно-лабораторного контроля в мегаполисе Москва.**

Реформа технического регулирования предопределяет гармонизацию структур ветеринарного надзора и требований оценки безопасности и качества продукции. С целью совершенствования работы ветеринарной службы города Москвы нами проведена соответствующая реорганизация. Создан орган исполнительной власти, уполномоченный в области ветеринарии, – Комитет ветеринарии города Москвы с государственной ветеринарной инспекцией и профильными подразделениями в своем составе.

призванными осуществлять контрольные (надзорные), исполнительно-распорядительные функции и взаимодействие с федеральными и городскими органами власти, а также ветеринарными учреждениями, осуществляющими функции оказания ветеринарных услуг:

- ГУ «Мосветобъединение» (в составе Городской ветеринарной лаборатории, 10-ти станций по борьбе с болезнями животных административных округов города (СББЖ), 6-ти участковых ветеринарных лечебниц, 16-ти ветеринарных участков, 75-ти лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках (ГЛВСЭ), а также подразделений госветслужбы на предприятиях по хранению и переработке продовольственного сырья и пищевых продуктов животного происхождения);

- ГУ «Мосветстанция», выполняющая задачи по профилактики особо опасных болезней животных являющаяся карантинной базой города.

Значительное внимание уделено подготовке ветеринарных специалистов. Регулярно проводится их обучение на курсах повышения квалификации.

Организуются тематические семинары, мастер-классы. Не реже, чем один раз в 5 лет ветеринарные врачи проходят аттестацию. С 2002 года аттестация проводится на рабочих местах, и это дает возможность не только оценить теоретические знания, но и практические навыки.

Проводятся конкурсы «Мастер по профессии», что является стимулом для повышения квалификации специалистов.

#### **2.2.2.1. Совершенствование ветеринарно-лабораторного контроля на рынках**

Ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках требует ускоренных методов анализа.

Лаборатории на рынках используют классические методы ветсанэкспертизы, основанные на органолептических исследованиях, а также с использованием приборов, таких, например, как трихинеллоскоп, рефрактометр и другие. В тоже время, ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках требует применения ускоренных методов анализа. В последнее время для проведения анализов нами стали внедряться экспрессные тесты на основе иммунологических методов с использованием гест - полосок.

Одним из основных элементов контроля качества и безопасности продукции, согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», является ее идентификация. Появление в обороте недоброкачественной, фальсифицированной мясной продукции, несоответствующей международным и национальным стандартам, представляет серьезную угрозу для здоровья населения, либо приводит к значительному снижению ее качественных характеристик и потребительских свойств.

Для решения некоторых аспектов проблемы качества, безопасности и подтверждения соответствия продукции возникает необходимость внедрения эффективных методов и тест-систем, отвечающих требованиям международных стандартов.

Целью следующего этапа наших исследований являлось внедрение тест-систем производства США для идентификации мяса и мясных продуктов. Наборы реагентов выпускаются под контролем системы качества сертификации по стандарту ИСО – 9001. Тест - системы на основе иммунодиффузии дают возможность определять видовую принадлежность мяса и мясных продуктов иммунологическим методом. Принцип реакции (метод иммунодиффузии по Оухтерлони) основан на диффузии диагностических антител и испытуемого антигена из пропитанных дисков в гель, при этом в случае их взаимодействия образуется полоса преципитации между противоположными дисками. Постановка реакции иммунодиффузии занимала по времени 10 - 20 минут (без учета времени доведения всех компонентов набора до комнатной температуры).

В процессе испытаний были получены результаты, подтверждающие высокую специфичность и чувствительность определения видовой принадлежности мяса (до 5% козлятины и баранины в фаршевых смесях).

Простота постановки эксперимента и скорость анализа позволили использовать данную методику в лабораториях на рынках.

Для организации ветеринарного обслуживания ярмарок выходного дня, а так же в целях осуществления контроля безопасности и качества пищевых продуктов, реализуемых на ярмарках и рынках, где отсутствуют ГЛВСЭ, государственной ветеринарной службой города, совместно с префектурами Северного и Центрального административных округов, разработаны и созданы подвижные лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы (ПЛВСЭ) на базе автомобилей Газель и ЗИЛ. ПЛВСЭ оснащены анализаторами качества молока «Клевер», нитратомерами «Микон-100», микроскопами, трихинеллоскопами, рефрактометрами «ИРФ-454», овоскопами, радиометр-спектрометрами универсальными РСУ-01 «Сигнал», дозиметрами ДРГ-01 Т1, газоанализаторами «Хоббит-Т», а также химической посудой и реактивами.

ПЛВСЭ позволяют мобильно и оперативно производить радиометрические, физико-химические, бактериоскопические исследования, ветеринарно-санитарную экспертизу меда, трихинеллоскопию мяса, овоскопию яиц, исследование на содержание нитратов, исключать случаи фальсификации пищевых продуктов в различных районах города с применением современного оборудования и методов, включающих стандартизованные по международным требованиям тест-системы, а также тест-системы отечественного производства, отвечающие международным стандартам.

Системы жизнеобеспечения лабораторий позволяют работать как от внешнего источника питания 220 В, так и от автономного бензогенератора 1,7 Квт. Имеется возможность выполнять работу в течение 4-х часов от

бортового аккумулятора. Лаборатории оснащены автомобильными холодильниками, ноутбуками для обработки и анализа информации.

Проверка продукции проводилась на 39 продовольственных рынках и продуктовых ярмарках г. Москвы, где отсутствуют ГЛВСЭ. В 2005 г. – сделано 26 выездов, проведено 257 исследований.

#### **2.2.2.2. Совершенствование ветеринарно-лабораторного контроля в Московской городской ветеринарной лаборатории**

В случае необходимости уточнения и подтверждения диагностики в соответствии с установленным порядком, исследуемые пробы направляются в Московскую городскую ветеринарную лабораторию.

Лаборатория проводит широкий спектр плановых исследований с использованием современных методов. С целью гармонизации ветеринарного лабораторного контроля в Московской городской ветеринарной лаборатории внедрены современные высокоспецифичные и высокочувствительные методы определения безопасности и качества продукции, подлежащей ветеринарному контролю, а также методы диагностики болезней животных. Среди этих методов, в первую очередь, следует отметить методы ДНК-диагностики: ПЦР, ПЦР в реальном времени, методы ДНК-гибридизации с использованием люминесцентной метки, иммунологические методы, методы определения качественных показателей пищевых продуктов.

Внедрение этих методов позволило значительно расширить спектр проводимых анализов по диагностике заболеваний животных, а также контроль сырья и продуктов питания по всем необходимым критериям безопасности и качества.

В настоящее время лаборатория проводит диагностику болезней домашних животных (собаки, кошки), птиц, рыб, пчел и других видов животных.

Таким образом, нами усовершенствован ветеринарный лабораторный контроль в мегаполисе Москва, который представляет собой систему, состоящую из первичных элементов – лабораторий на рынках, подвижных

лабораторий, лабораторий клинической диагностики, которые могут работать как в автономном режиме, так и во взаимосвязи с Московской городской ветеринарной лабораторией – центральным элементом системы.

Система способна выполнить соответствующие задачи ветеринарного лабораторного контроля: начиная от экспрессных скрининговых анализов до высокоспецифичных арбитражных исследований. Проведенные работы по гармонизации системы позволяют проводить диагностику болезней животных и контроль продукции в соответствии с международными требованиями с использованием методов и тест-систем, отвечающих международным стандартам.

### **2.2.3. Совершенствование ветеринарного лабораторного контроля микробных контаминаций на основе ДНК-диагностики**

Идентификацию бактерий рода *Salmonella*, а также *Listeria monocytogenes* в пищевых продуктах, проводили методом твердофазного гетерогенного гибридационного ДНК-РНК анализа с хемилюминесцентным детектированием, а также по разработанной нами модифицированной методике на основе ДНК-ДНК гибридизации с использованием ДНК-зондов, меченных биотиним.

Метод ускоренного выявления бактерий родов *Salmonella* и *Listeria* предусматривает высев определенных количеств исследуемых образцов (пищевых продуктов или смывной жидкости) в специальные неселективные и селективные питательные среды, инкубирование посевов для накопления микроорганизмов, обработку культуральной жидкости лизирующим буфером для денатурации бактериальной рибосомальной РНК, гибридизацию фрагментов денатурированной РНК с комплементарным ей меченым зондом, входящим в набор «Люмпроб-24», хемилюминесцентным детектированием продуктов реакции.

Разработанная нами модифицированная методика предусматривает обогащение культур на неселективных или селективных питательных средах, лизис культур, очистку, денатурацию и иммобилизацию ДНК на мембранные

нитроцеллюлозные фильтры, точечную гибридизацию с ДНК-зондами, мечеными биотином, реакцию с конъюгатом, субстратом и красителем и оценку конечного результата по интенсивности окрашивания точек с гибридными молекулами.

Нами проведены сравнительные испытания методов ДНК-диагностики микроорганизмов на основе биотинилированных зондов и с использованием прибора Люмипроб.

ДНК-зонды, меченные биотином или люминесцентной меткой, гибридизовались с собственными нуклеиновыми кислотами и не наблюдалось гибридизации с гетерологичными нуклеиновыми кислотами.

Гибридизация ДНК-зондов на сальмонеллы специфично проявлялась в смесях, содержащих сальмонеллы и гетерологичные культуры микроорганизмов.

Как показали сравнительные исследования, оба метода обладают высокой специфичностью и быстродействием. Однако, метод с хемилюминесцентным детектированием имеет более высокую чувствительность. Вместе с тем, преимущество методики с ДНК-зондом, меченым биотином, заключается в более простом способе детектирования, не требующем приборной реализации. Вследствие сказанного, оба метода, имеют перспективу в плане практического использования: метод на основе хемилюминесцентного детектирования может применяться в специализированной ветеринарной лаборатории; метод с использованием биотинилированного ДНК-зонда в лабораториях нестационарного типа.

#### **2.2.4. Разработка системы лабораторного ветеринарного мониторинга в мегаполисе Москва.**

##### **2.2.4.1. Обеспечение эпизоотического благополучия Москвы.**

В целях обеспечения эпизоотического благополучия столицы, с учетом показаний и наличия восприимчивых животных, ежегодно вакцинируется против бешенства – около 300,0 тыс. гол., лептоспироза – более 80.0 тыс.



гол., гриппа птиц - около 34,0 тыс. гол., ящура - 0,5 тыс. гол., сибирской язвы - 0,8 тыс. гол.

Карантируются для исключения бешенства – 400 - 450 животных.

Ежегодно проводится более 500 исследований биологического материала на бешенство. Учитывая опасность бешенства для человека, организуется от 800 до 900 выездных (при ДЕЗах) прививочных пунктов. Информация о проведении "прививочной компании" до населения доводится через городские и муниципальные печатные издания, кабельное телевидение и объявления.

По 79 соглашениям с негосударственными ветеринарными клиниками осуществляется работа по упорядочению вакцинации мелких домашних животных.

Во всех случаях выявления заболевания животных карантинными и особо опасными болезнями, в том числе общими для человека и животных, организуются и проводятся специальные ветеринарные мероприятия по их локализации и ликвидации.

В целях не допущения заноса возбудителя гриппа птиц в Москву из неблагоприятных регионов предприняты дополнительные специальные меры профилактики: усилен контроль ввоза и реализации птицы в городе; активизирован мониторинг за циркуляцией вируса гриппа птиц путем исследования биоматериала от различной птицы; создан запас дезинфицирующих средств; приобретена специальная защитная одежда для выполнения специальных мероприятий в возможных эпизоотических очагах.

Общее количество привитой птицы на 20.11.06 г. составило 34 тыс. голов (80%), из них декоративной птицы и голубей 29 тыс. голов (74%).

Сельскохозяйственная (домашняя) птица в количестве 4,0 тыс. голов вакцинирована в полном объеме (100%), в том числе в зонах риска.

Учитывая, что декоративная птица и голуби также могут являться фактором передачи (носителями) инфекции проводится дополнительная работа по полному охвату их вакцинацией. На постоянной основе

осуществляется еженедельный осмотр птицы в зооуголках школьных и дошкольных учреждений Департамента образования города Москвы.

В 2006 году исследовано 25,6 тыс. проб различного биоматериала от птиц (из них сыворотки крови - 1,6 тыс., методом генной инженерии - 24 тыс., в том числе 914 трупов птиц). Все результаты исследований отрицательные, что подтверждает отсутствие циркуляции вируса гриппа птиц на территории города.

В государственных лечебных клиниках оказана ветеринарная помощь более 211 тыс. домашним животным. Ежегодно проводится ветеринарное обеспечение около 300 мероприятий с участием животных (выставки, соревнования).

#### **2.2.4.2. Обеспечение безопасности продовольствия, находящегося в обороте на территории Москвы**

Работа по совершенствованию в целом системы обеспечения безопасности подконтрольных объектов позволила практически реализовать и вопросы обеспечения безопасности продовольствия, находящегося в обороте на территории Москвы, являющиеся важнейшими для государственной ветеринарной службы города.

По результатам ветеринарно-санитарной экспертизы и лабораторных исследований только в 2006 году не допущено к реализации более 4956,62 тонн пищевой продукции.

Благодаря отлаженной системе контроля ежегодно при проведении 1,5-2,0 млн. экспертиз и более 400,0 тыс. лабораторных исследований выявляется около 30 тысяч случаев болезней различной этиологии, в том числе до 100 инфекционных и 12-13 тыс. инвазионных заболеваний. Одним из показателей эффективности выстроенной системы контроля является выявление в текущем году возбудителя сибирской язвы в мясе, уже прошедшем ветсанэкспертизу в регионе, на одном из предприятий потребительского рынка города (ГУП «Кунцевский»). Тем самым предотвращена реальная угроза здоровью и жизни людей.

Нами проведены расчеты предотвращенного материального ущерба на основании Методических указаний института медицинской паразитологии и тропической медицины им. Е.И.Марциновского, ММА им. И.М.Сеченова (от 16.05.2005 г. № -1239) из которых следует, что только в результате своевременно выявленных и не допущенных к реализации продуктов, зараженных финнозом в 2006 году, при возможном инфицировании от 10 до 50% людей употребивших такие продукты, предотвращенный возможный ущерб в денежном выражении составил от 420.0 млн. до 2,0 млрд. руб.

Из данных расчетов ясно видна значимость результатов работы специалистов госветслужбы для сохранения здоровья и жизни людей и предотвращения ущерба для бюджета города. Тем самым, учитывая общее количество выявленных инвазионных заболеваний, предотвращено заражение сотен тысяч человек болезнями, общими для человека и животных.

При проведении мониторинговых исследований продовольственного сырья и пищевых продуктов в Городской ветеринарной лаборатории в текущем году выявлено значительное количество продукции с содержанием возбудителей заразных болезней, гормонов, антибиотиков, а также других вредных и токсичных веществ, в том числе радионуклидов.

Продукция, не соответствующая нормативным критериям, в дальнейшем изымалась из оборота и подвергалась переработке в соответствии с ветеринарным законодательством.

Кроме этого, нами предложен механизм обмена информацией госветслужбы г. Москвы с территориальными органами Россельхознадзора, который способствовал бы обеспечению строгого контроля и учета продукции, не предназначенной для свободной реализации.

#### **2.2.4.3. Мониторинг продукции по количественному определению**

**ГМИ с помощью ПЦР в реальном времени**

Следующим этапом наших исследований была организация мониторинга продукции на количественное содержание ГМИ с помощью ПЦР в реальном времени. При этом руководствовались действующими нормативными документами СанПиН и указанием Роспотребнадзора

Мониторинговые исследования по количественному определению генетически модифицированных источников (ГМИ) осуществлялись с помощью ПЦР в реальном времени.

В настоящее время совместно с Департаментом потребительского рынка и услуг города Москвы, другими заинтересованными органами подготовлен и прошел согласование проект постановления Правительства Москвы «О дополнительных мерах по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, информированию потребителей в городе Москве», регулирующий использование продукции, содержащей ГМИ, и обязательное ее маркирование и лабораторный контроль.

Мониторинговые исследования на количественное определение ГМИ проводили с использованием термоциклера «ABI PRIZM-7000».

По результатам анализов за 2005-2006 годы из 165 исследованных образцов нами было обнаружено 25 образцов, содержащих ГМИ в количестве более 0,9%. При этом наличие в продуктах ГМИ не было декларировано.

Нами выработаны и практически реализованы пути совершенствования контроля за оборотом пищевых продуктов, полученных с использованием ГМИ, в городе Москве. Таким образом, разработанная и внедренная нами система мониторинга позволяет обеспечить безопасность и качество находящейся в обороте мегаполиса Москва продукции.

## ВЫВОДЫ:

1. Создана структура государственной ветеринарной службы в мегаполисе Москва, разграничивающая функции ветеринарного контроля (надзора) и оказания ветеринарных услуг.

2. Сформирована нормативная правовая база государственной ветеринарной службы города (закон, постановления и распоряжения Правительства Москвы, приказы, методические указания и рекомендации, формы учетных документов), формирующая правовую основу государственной ветеринарной службы и обеспечивающая четкую и эффективную работу ветеринарных специалистов.

3. Благодаря усовершенствованию материальной базы создана система ветеринарного лабораторного контроля, позволяющая решать вопросы ветеринарно-санитарной безопасности в государственных лабораториях и подразделениях ветеринарно-санитарной экспертизы (ГЛВСЭ, ПГВЭ) на предприятиях потребительского рынка и перерабатывающих предприятиях продовольственного комплекса города.

4. Созданы подвижные лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы (ПЛВСЭ), работающие как в автономном режиме, так и во взаимодействии с городской ветеринарной лабораторией – центральным элементом системы, способной выполнять от экспрессных (скрининговых) анализов до высокоспецифичных арбитражных исследований.

5. Внедрены современные высокоспецифичные и высокочувствительные методы определения качества и безопасности пищевой продукции: жидкостной и газовой хроматографии, ПЦР, ИЦР в реальном времени, ДНК-гибридизации с использованием люминесцентной метки.

6. Усовершенствована методика лабораторных исследований в ГЛВСЭ на рынках путем внедрения экспрессных методов ветеринарно-санитарной экспертизы (методики идентификации мясной продукции на основе иммунодиффузии), а также ускоренных методов обнаружения листерий и сальмонелл на основе ДНК-диагностики.

7. Повышена чувствительность, специфичность и сокращены сроки проведения лабораторных исследований путем совершенствования методов идентификации сальмонелл и листерий на основе твердофазного гетерогенного гибридизационного ДНК, РНК- анализа с хемилюмилюминесцентным детектированием, а также с использованием разработанной нами модифицированной методики на основе ДНК-гибридизации на фильтрах с ДНК-зондами, мечеными биотином.

8. Разработана система государственного ветеринарного мониторинга остаточного количества вредных и токсичных веществ в пищевых продуктах и продовольственном сырье, находящихся в обороте на потребительском рынке Москвы, позволяющая контролировать качество и безопасность продукции, обращаемой в городе.

9. Разработана усовершенствованная система обеспечения безопасности объектов ветеринарного контроля в мегаполисе Москва, позволяющая обеспечивать эпизоотическое и ветеринарно-санитарное благополучие, безопасность и качество продовольствия, сохранять здоровье и жизни людей, предотвращать значительный экономический ущерб от заболеваний человека, вызываемых инфекционными и инвазионными болезнями.

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРАКТИКИ**

На основании результатов исследований разработаны:

1. Правила и нормы отбора проб пищевой продукции и продовольственного сырья для лабораторных исследований (утверждены ГУ Объединение ветеринарии города Москвы 23.12. 2003г. №3-03\ 1891).

2. Рекомендации по оформлению и выдаче Ветеринарного удостоверения (утверждены ГУ Объединение ветеринарии города Москвы 03.06.2004 г. №3-08\ 1035).

3. Пособие по метрологии для специалистов ГЛВСЭ на рынках, 2004 г.

4. Методические рекомендации по определению видовой принадлежности мяса и мясопродуктов на основе иммунодиффузии

(утверждены Отделением ветеринарной медицины Россельхозакадемии, 18.03.2004 г.).

5. Методические рекомендации по определению видовой принадлежности мяса и мясопродуктов на основе ДНК-диагностики (утверждены Отделением ветеринарной медицины Россельхозакадемии, 18.03.2004 г.).

6. Методические указания по выдаче Заключения - предписания об использовании продовольственного сырья и пищевых продуктов, 2005 г. (утверждены ГУ Объединение ветеринарии города Москвы 27.10.2004г. №3-08\2143).

7. Методические указания «Мясо птицы. Порядок отбора проб. Ветеринарно-санитарные требования при переработке. Порядок хранения и реализации в торговой сети», 2004 г.

8. Методические указания по проведению подтверждения соответствия ветеринарно-санитарным требованиям предприятий по убою сельскохозяйственных животных (птицы), хранению, переработке и реализации продовольственного сырья и пищевых продуктов на территории города Москвы, 2005 г.

9. Методические указания «Порядок проведения ветсанэкспертизы квашено-соленых, маринованных овощей и салатов по-корейски», 2005 г.

10. Методические указания «Компьютерная программа по учету импортного мяса сырья, предназначенного для промышленной переработке по категории «С», 2006 г.

11. Методические указания «Компьютерная программа по обучению ветеринарных специалистов ПГВЭ на перерабатывающих предприятиях, с учетом требований Директив ЕС и наличия «критических точек», 2006 г.

12. Подвижные лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы (ПЛВСЭ).

13. Система государственного ветеринарного мониторинга в городе Москве.

**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**

1. Туник А.Н. / Ветеринарное обеспечение города Москвы // «Ветеринария» 2, 2004, стр. 3-6
2. Туник А.Н. /Состояние и пути совершенствования обеспечения безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья в ветеринарном отношении в городе Москве // Продовольственная безопасность России; сборник материалов научно-практической конференции, Москва 2005, стр. 47-56
3. Смирнов А.М., Туник А.Н., Светличкин В.В., Писарева В.М., Кононенко А.Б., Морозова Е.Н. / Определение видовой принадлежности мяса и мясопродуктов на основе ДНК-диагностики и иммунодиффузии // «Ветеринария», 2005,5 стр.52-54
4. Туник А.Н. / Реформа технического регулирования и задачи Московской городского ветеринарного надзора // Труды ВНИИВСГЭ "Проблемы ветеринарной санитарии и экологии", Москва, 2006, том. 118, стр. 7-11
5. Туник А.Н. / Обеспечение эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия Москвы. // Труды ВНИИВСГЭ "Проблемы ветеринарной санитарии и экологии", Москва, 2006, том 118, стр. 12-17.

ВНИИВСГЭ г. Москва, Звенигородское шоссе, 5  
Заказ 219/1 . Тираж 80 экз.