

## К ВОПРОСУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЦЕНТРА ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Полякова М.Ф.<sup>1,2</sup>, Савельев С.И.<sup>1,2</sup>, Коротков В.В.<sup>1,2</sup>, Иноземцева Е.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», Липецк, Россия (398002, Липецк, ул. Гагарина, 60-а), e-mail: orgotdel@fguz.lipetsk.ru

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Кафедра гигиены и эпидемиологии с основами лабораторного дела, Липецк, Санкт-Петербург, Россия, (398002, Липецк, ул. Гагарина, 60-а) e-mail: kafedra\_SPb\_lipetsk@mail.ru

Коренное реформирование государственной санитарно-эпидемиологической службы России в 2005 г., создание органов и организаций в структуре Роспотребнадзора, изменение экономических отношений обуславливают необходимость пересмотра идеологии управления материально-технической базой Центров гигиены и эпидемиологии, ее комплектования и развития. Рыночные отношения и ограниченные финансовые ресурсы повысили ответственность руководителей организаций Роспотребнадзора при принятии управленческих решений по рациональному использованию имеющихся ресурсов, с целью повышения их экономической эффективности. На современном этапе все более актуальной становится задача совершенствования материально-технической базы Центров гигиены и эпидемиологии, поскольку объективная оценка санитарно-эпидемиологической обстановки, на основе данных лабораторного контроля, в значительной мере определяется степенью технической оснащённости учреждений. В связи с этим, рациональное использование ресурсов в условиях дефицита бюджетных средств является важнейшим, приоритетным направлением реализации рыночной модели экономики.

Ключевые слова: Центр гигиены и эпидемиологии, материально-техническая база

## TO THE QUESTION OF TECHNICAL EQUIPMENT OF THE CENTER OF HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY AND THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF PRODUCTION EQUIPMENT

Polyakova M.F.<sup>1,2</sup>, Savelyev S.I.<sup>1,2</sup>, Korotkov V.V.<sup>1,2</sup>, Inozemtseva E.I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FBUZ "Center of Hygiene and Epidemiology in the Lipetsk region", Lipetsk, Russia (398002, Lipetsk, st. Gagarin, 60-a), e-mail: orgotdel@fguz.lipetsk.ru

<sup>2</sup>GBOU VPO "North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov" Ministry of Health of the Russian Federation. Cathedra of Hygiene and Epidemiology of with the basics of laboratory work, Lipetsk, Saint-Petersburg, Russia (398002, Lipetsk, st. Gagarin, 60-a), e-mail: kafedra\_SPb\_lipetsk@mail.ru

Radical reform of the state sanitary-and-epidemiologic service of Russia in 2005, the establishment of bodies and organizations in the structure of Rospotrebnadzor, changing economic relations necessitated a revision of the ideology of management of material and technical base centers of hygiene and epidemiology, its acquisition and development. Market relations and limited financial resources have increased the responsibility of the heads of organizations of Rospotrebnadzor in management decisions for the rational use of available resources, in order to increase their economic efficiency. At the present stage is becoming increasingly urgent task of improving the material and technical base of the centre for hygiene and epidemiology, insofar as an objective assessment of the sanitary and epidemiological situation and based on laboratory testing, to a large extent determined by the level of technical equipment of institutions. Therefore, the rational use of resources in conditions of the budget deficit is the most important, a priority direction implementation of market economy model.

Key words: Center for hygiene and epidemiology, material and technical base

Социально-экономические преобразования в стране предъявляют повышенные требования к организации деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы, определяют необходимость поиска возможных направлений повышения

эффективности и результативности ее деятельности по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [3, 4, 9].

Коренное реформирование государственной санитарно-эпидемиологической службы России в 2005 г., создание органов и организаций в структуре Роспотребнадзора, изменение экономических отношений обуславливают необходимость пересмотра идеологии управления материально-технической базой Центров гигиены и эпидемиологии, ее комплектования и развития.

Рыночные отношения и ограниченные финансовые ресурсы повысили ответственность руководителей организаций Роспотребнадзора при принятии управленческих решений по рациональному использованию имеющихся ресурсов, с целью повышения их экономической эффективности. [11].

На современном этапе все более актуальной становится задача совершенствования материально-технической базы Центров гигиены и эпидемиологии, поскольку объективная оценка санитарно-эпидемиологической обстановки, на основе данных лабораторного контроля, в значительной мере определяется степенью технической оснащенности учреждений.

В связи с этим, рациональное использование ресурсов в условиях дефицита бюджетных средств является важнейшим, приоритетным направлением реализации рыночной модели экономики.

### **Цель исследования**

Разработка методических подходов и организационно-плановых мероприятий, направленных на повышение эффективности использования материально-технической базы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» (ФБУЗ) в условиях дефицита бюджетных средств, поиск рациональных вариантов переоснащения учреждения современным инновационным оборудованием.

### **Материалы и методы**

В основу проведенного анализа положены результаты комплексного исследования деятельности ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» и филиалов, оценка эффективности и результативности управления учреждением с использованием аналитического и экспертного методов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» является учреждением, обеспечивающим работу Управления Роспотребнадзора по многим направлениям деятельности, включая проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, оценок, обследований, исследований, испытаний;

расследование инфекционных, массовых неинфекционных и профессиональных заболеваний, ведение социально-гигиенического мониторинга, гигиенические исследования по оценке риска, государственный учет инфекционных заболеваний, информирование и консультирование потребителей по вопросам защиты прав потребителей [1].

Являясь частью системы Роспотребнадзора, ФБУЗ сегодня вовлечен во многие виды деятельности, которые значительно влияют на развитие бизнеса и промышленности, в части оказания лабораторных и экспертных услуг [4, 5, 6, 9].

Исходя из ведомственного перечня государственных услуг (работ), оказываемых учреждением, ведущее место в общей структуре затрат занимает производство лабораторных исследований, испытаний, с суммарным показателем удельного веса порядка 70 %.

Уровень оснащенности современным оборудованием непосредственным образом влияет на качество и объем исследований, осуществляемых ФБУЗ при оценке качества и безопасности продуктов питания, питьевой воды, обследовании условий производства и сферы обитания человека, изучении причин инфекционных заболеваний среди населения и других факторов, определяющих санитарно-эпидемиологическую обстановку в регионе [10].

Проведение исследований с применением современного оборудования является не только эффективным способом улучшения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, но и источником внебюджетных финансовых поступлений [10].

Таким образом, модернизация приборного парка является одним из основополагающих факторов направленных на повышение эффективности лабораторного контроля как для обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора, так и для повышения конкурентоспособности учреждения среди производителей лабораторных услуг, подтверждения имиджа высоконадежного учреждения у населения и укрепления авторитета в профессиональных кругах.

В решении данной задачи существенную роль играет поиск рациональных вариантов переоснащения лабораторий современным инновационным оборудованием, эффективное использование имеющегося оборудования, экономическая оценка целесообразности того или иного приобретения.

Для результативного управления ресурсным потенциалом ФБУЗ крайне важна достоверная информация о состоянии и динамике материально-технических ресурсов, обеспечивающих его развитие.

В связи с этим, эффективность использования материально-технической базы ФБУЗ оценена с помощью показателей использования производственных помещений, лабораторного оборудования и других расходных материалов.

За последние годы осуществлены меры по укреплению материально-технической базы лабораторий, оснащению их современной техникой и оборудованием. Приобретено более 170 единиц современного высокотехнологичного оборудования, в том числе с экспрессными характеристиками. Введение в эксплуатацию нового лабораторного корпуса и реконструкция старого позволили улучшить условия эксплуатации существующего оборудования [9].

По лабораториям санитарно-гигиенического профиля средняя площадь производственных помещений увеличилась в 1,6 раза; по лаборатории физических факторов в 3,8 раза. В микробиологических лабораториях, в связи с высвобождением площади после реконструкции старого лабораторного корпуса, данный показатель возрос в 1,3 раза. Отмечено улучшение коэффициента плотности использования лаборатории, который показывает, сколько сотрудников приходится на 1 кв.м., по санитарно-химическим лабораториям – в 1,8 раза (с 0,07 в 2010 г. до 0,04 в 2012 г.), по лаборатории физических факторов в 4,2 раза (с 0,25 в 2010 г. до 0,06 в 2012 г.), по микробиологическим – в 1,4 раза (с 0,06 в 2010 г. до 0,043 в 2012 г.) [7].

Проведенные мероприятия позволили увеличить коэффициент годности оборудования с 0,22 (2010 г.) до 0,45 (2014 г.), и как следствие уменьшение коэффициента износа оборудования с 0,78 (2010 г.) до 0,55 (2014 г.). Активизация процесса внедрения в производство лабораторных исследований современного инновационного оборудования соответственно повлекла увеличение коэффициента выбытия морально и технически устаревшего лабораторного оборудования с 0,007 (2010 г.) до 0,1 (2014 г.).

При выборе оборудования учитывались высокие технические характеристики и возможности, такие как коэффициенты автоматизации, спектр определяемых маркеров, экспрессность и достоверность получения результатов, защита оператора и объектов окружающей среды, класс обеспечения безопасности, возможность работы с различными объектами наблюдений – почва, вода, воздух, пищевые продукты, биологический материал и т.д.

Приобретены хромато-масс-спектрометр с комплексом пробоподготовки, два жидкостных хроматографа, современный спектрофотометр, приборы для проведения ПЦР анализов Smart Cycler II и Rotor Gene-6000 с детекцией результатов в реальном времени, детектор полимеразной цепной реакции флуоресцентный «Джин», полуавтоматический анализатор AutoScan-4, позволяющий проводить идентификацию микроорганизмов в течение суток и др. [7].

Произошло изменение структуры физико-химических методов исследования, связанное с широким внедрением в практику лабораторий сложных современных методов,

таких как: атомно-абсорбционная спектрометрия, газовая и высоко-эффективная жидкостная хроматография, хромато-масс-спектрометрия и др.

Дооснащение приборного парка современным инновационным лабораторным оборудованием позволило расширить номенклатуру высокоинформативных, экспрессных методов химического и бактериологического анализа, обеспечить качественное ведение мониторинга за опасными химическими и биологическими факторами, совершенствовать обеспечение контроля за исполнением законодательства Российской Федерации, сигнального дозора и мониторинга за состоянием здоровья населения в регионе [2, 7].

В рамках реализации программы совершенствования и оптимизации лабораторного обеспечения проведена централизация лабораторий филиалов с образованием на базе головного учреждения единого Испытательного лабораторного центра (ИЛЦ), что позволило повысить:

- степень соответствия возможностей лабораторий задачам надзора на территории области;
- рациональность использования материально-технических ресурсов лабораторной базы;
- степень соответствия функционирующей Системы качества ИЛЦ нормативным требованиям [6, 8].

Применение высокоинформативных методов централизовано на базе головного учреждения, что обосновано рядом полученных преимуществ:

- повышение эффективности использования дорогостоящего оборудования;
- обеспечение высокого уровня квалификации специалистов (за счет специальной подготовки экспертов по лабораторной практике, системного участия в межлабораторных сличительных испытаниях, возможностью работать на «потоке» с использованием современных методов);
- повышение результативности лабораторных исследований;
- модернизации приборного парка с ориентацией на оборудование с экспрессными характеристиками;
- снижение расходов на метрологическое обеспечение приборного парка и т.д. [8].

С учетом совершенствования деятельности ИЛЦ доля исследований, выполненных высокоинформативными методами, увеличилась к 2015 г. до 24,1 % (2012 г. – 15,6 %, 2013 г. – 16,1 %, 2014 г. – 22,8%), в том числе при обеспечении контрольно-надзорных мероприятий до 20,7 % (2012 г. – 14,7 %, 2013 г. – 15,5 %, 2014 г. – 19,3%) [6].

Результатом организационно-плановых мероприятий и управленческих решений явилась аккредитация Испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и

эпидемиологии в Липецкой области» на соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». Учреждение зарегистрировано в реестре аккредитованных испытательных лабораторий и включено в национальную часть Единого реестра испытательных лабораторных центров Таможенного союза. Область аккредитации ИЛЦ самая обширная в регионе среди лабораторий. В 2014 г. ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» аккредитован на соответствие международному стандарту ISO 17025:2005 в немецком органе по аккредитации DAkkS (The Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH), что значительно расширило возможности учреждения в части оказания лабораторных услуг зарубежным фирмам различной направленности, которые активно развиваются на территории области [4, 6, 9].

По итогам 2012-2014 гг. для устойчивого функционирования учреждения и проведения лабораторного контроля для полного обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора на приобретение лабораторного оборудования, сред, реактивов, метрологическое обеспечение и т.д. Центром гигиены и эпидемиологии было дополнительно привлечено внебюджетных инвестиций на сумму более 35 млн. руб. против 16 млн. руб. – полученных бюджетных средств.

### **Заключение**

Таким образом, в современном развитии Центра гигиены и эпидемиологии эффективное использование ресурсов в условиях дефицита бюджетных средств, поиск рациональных вариантов переоснащения учреждения современным инновационным оборудованием является важнейшим направлением реализации не только производственной, но и рыночной политики учреждения.

Представленные результаты использования управленческих решений по рациональному использованию имеющихся ресурсов, с целью повышения их экономической эффективности в деятельности ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», раскрывают широкие перспективы как для повышения эффективности лабораторного контроля при обеспечении государственного санитарно-эпидемиологического надзора, так и для обеспечения стабильного функционирования учреждения, завоевания устойчивой позиции на рынке лабораторных услуг и повышения конкурентоспособности.

### **Список литературы**

1. Бондарев В.А., Полякова М.Ф., Зубчонок Н.В. Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области: история, настоящее, будущее // Обеспечение санитарно-

- эпидемиологического благополучия и сохранения здоровья населения: итоги и перспективы. Материалы научно-практической конференции, посвященной 90-летию государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации. – Липецк, 2012. – С.12-23.
2. Бондарев В.А., Полякова М.Ф. Лабораторное обеспечение социально-гигиенического мониторинга в современных условиях на примере ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» // Экология Центрально-Черноземной области Российской Федерации. – 2012. – № 1 (28). – С. 39-42.
  3. Полякова М.Ф. Научное обоснование совершенствования системы лабораторного обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в условиях экономической реформы на региональном уровне: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Москва, 2009. – 27 с.
  4. Полякова М.Ф., Савельев С.И., Коротков В.В. Методологические основы управления качеством деятельности организаций Роспотребнадзора в конкурентной среде на примере ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1 (часть 7). – С. 1409-1413.
  5. Полякова М.Ф. Результаты исследований Центра гигиены и эпидемиологии в Липецкой области соответствуют мировым требованиям // Санитарно-эпидемиологический вестник (СЭВ), Липецк. – 2014. – № 2(31). – С. 22-23.
  6. Полякова М.Ф., Савельев С.И., Коротков В.В. Совершенствование работы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» в условиях создания особых экономических зон федерального и регионального уровня // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. URL: [www.science-education.ru/123-18998](http://www.science-education.ru/123-18998) (дата обращения: 20.05.2015).
  7. Полякова М.Ф. Опыт работы по совершенствованию лабораторного обеспечения госсанэпиднадзора // Материалы XI Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей: сборник статей. Том I. (под редакцией академика РАМН профессора Г.Г. Онищенко, академика РАМН профессора А.И. Потапова), - Москва, 2012. – С. 229-231.
  8. Полякова М.Ф. Оценка рисков лабораторных ошибок и вопросы страхования ответственности лаборатории при выполнении работ в области оценки соответствия на примере ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» // Здоровье населения и среда обитания, ЗНиСО. – 2015. – № 2 (263). – С. 51-53.
  9. Савельев С.И., Полякова М.Ф., Коротков В.В. Модель управления Центром гигиены и эпидемиологии в современных условиях // Здоровье населения и среда обитания, ЗНиСО. – 2015. – № 4 (265). – С. 53-56.

10. Современные методы анализа и оборудование в санитарно-гигиенических исследованиях: научно-практическое руководство (под ред. член-корр. РАМН, д.м.н., проф. Г.Г. Онищенко, д.м.н., проф. Н.В. Шестопалова).– М.: Интерсэп, 1999.– 496 с.

11. Шулаев А.В. ,Мазитов М.Р., Гатауллин М.Р. Клинико-экономическая эффективность использования медицинского оборудования в муниципальных учреждениях здравоохранения мегаполиса // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7, № 4. – С. 779–783.

**Рецензенты:**

Бондарев В.А., д.м.н., профессор, руководитель Управления Роспотребнадзора по Липецкой области, г. Липецк; профессор кафедры Гигиены и эпидемиологии с основами лабораторного дела, ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург;

Летникова Л.И., д.м.н., профессор, начальник Управления здравоохранения Липецкой области, г. Липецк.