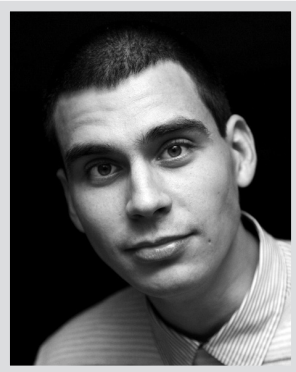


УДК 336.717

## Проблема мониторинга расходования денежных средств бюджета на закупку лекарств в Республике Татарстан

**Чимитов Д.А.**Аспирант кафедры экономики  
Университета управления «ТИСБИ»

*Создание системы мониторинга для эффективного управления расходованием лекарственных средств является одной из главных задач в рамках Стратегии лекарственного обеспечения граждан Российской Федерации до 2025 года. Развитие системы лекарственного обеспечения строится на основе показателей рынка, в первую очередь – показателей движения потоков денежных и лекарственных средств в лечебно-профилактических учреждениях субъекта федерации. В статье предложен один из способов решения данной проблемы для эффективного управления запасами лекарственных средств и снижения расходов на их закупку.*

*Ключевые слова:* система мониторинга лекарственных средств, экономические индикаторы, бюджет, закупка лекарственных средств.

Возникновение проблемы мониторинга государственного рынка лекарственных средств (расход бюджета на закупку лекарственных средств), прежде всего, обусловлено проблемами государственного рынка лекарственных средств и работой системы обеспечения лекарственными средствами населения страны. Поскольку при бюджетировании необходимо знать, сколько денежных средств расходовать на закупку лекарственных средств, а также где сосредоточены проблемные зоны с лекарственным обеспечением, то создание системы мониторинга представляется объективной экономической задачей. Кроме того, необходимость создания системы мониторинга обусловлена Стратегией лекарственного обеспечения до 2025 г. [1; 2], одобренной Правительством Российской Федерации в феврале 2013 г.

На наш взгляд, система мониторинга должна решать следующие задачи:

- охватывать субъект федерации, а также подконтрольные ему лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ);
- предоставлять полные сведения о расходах лекарственных средств, исходя из реальной картины рынка;
- представлять прогнозную модель расходов лекарственных и денежных средств на будущий временной период (например, год).

Таким образом, мы подразумеваем, что система должна обладать адекватным поведением, иными словами, в ее основе должна лежать эффективная экономико-математическая модель. Поскольку в этой системе присутствует инструмент прогнозирования, то модель должна включать компоненты статистики.

Создание такой системы можно представить в виде двух этапов. Первый этап – сбор и анализ данных о ЛПУ субъекта федерации. Второй этап – применение экономических индикаторов для получения реальных данных о расходовании лекарственных средств в субъекте федерации.

На первом этапе, в ходе исследования ЛПУ Республики Татарстан мы выяснили, что общее количество больничных учреждений, согласно данным Татарстанстату по состоянию на 2010 г. [3], составило 113, из которых:

- число больничных учреждений Федерального подчинения – 2;
- число больничных учреждений в Республике Татарстан – 19;
- число больничных учреждений муниципального подчинения – 70;
- число негосударственных больниц – 2.

Больничные учреждения располагаются в административно-территориальных единицах Республики Татарстан. В Казани находятся 15 республикан-

ских учреждений. Такое расположение упрощает задачу мониторинга

Таким образом, зная количество ЛПУ, вводим понятие сервисной зоны. Сервисная зона – это административно-территориальная зона с установленными границами. В сервисной зоне находится объект сервиса, который обслуживается сторонними (обслуживающими) организациями. В нашем случае сервисная зона – это ЛПУ, находящиеся в административно-территориальной единице республики.

Далее анализируя состав государственного рынка Республики Татарстан, обратим внимание на макроэкономические показатели по затратам на закупку лекарственных средств в Приволжском Федеральном Округе (ПФО). Как видно из таблицы (табл. 1) [4] макроэкономические показатели Республики Татарстан выше, чем в других регионах ПФО.

Рассматривая макроэкономические показатели по ПФО, мы пришли к заключению, что средний показатель госпитальных закупок на проживающее население (по некоторым субъектам ПФО, представленным в таблице (табл. 1)) составил:

в среднем по ПФО – 7,655 USD в оптовых ценах;

по Республике Башкортостан – 5,2 USD в оптовых ценах;

по Республике Марий Эл – 9,60 USD в оптовых ценах;

по Республике Мордовия – 6,91 USD в оптовых ценах;

по Республике Татарстан – 12,21 USD в оптовых ценах;

по Республике Удмуртия – 10,58 USD в оптовых ценах;

по Республике Чувашия – 10,72 USD в оптовых ценах.

Судя по данным показателям, объем госпитальных закупок в Республике Татарстан выше среднего

показателя и показателей по представленным субъектам ПФО. Эти данные говорят о необходимости снижения затрат на закупку лекарств, одним из способов которого является эффективная система мониторинга.

С другой стороны, данный показатель по Республике Татарстан во многих случаях не может полностью покрыть лечение пациента, поскольку рассчитан на стандартное медикаментозное лечение от легких по сложности заболеваний отечественными препаратами, включенными в Формулярный список Республики Татарстан или в список Жизненно Необходимых и Важных Лекарственных Препаратов (ЖНВЛП). Стоит заметить, что многие отечественные препараты не дают полный положительный эффект при лечении из-за слабо развитого производства отечественных лекарственных средств по полному циклу. Собственно, программа по поддержанию отечественных производителей не дает положительного эффекта при лечении пациентов.

При средних и тяжелых заболеваниях необходимы дополнительные денежные средства для лечения пациента. Под дополнительными денежными средствами мы понимаем федеральные программы дополнительного лекарственного обеспечения, реализующиеся как в Республике Татарстан, так и в других регионах (например, Программа Дополнительного Лекарственного Обеспечения, программа 7 высокозатратных нозологий, Сахарный диабет и т.д.).

Поступления лекарственных препаратов за счет федерального бюджета по всем программам лекарственного обеспечения составили в 2008 г. – 2,13 млрд. руб., 2009 г. – 2,24 млрд. руб., 2010 г. – 2,86 млрд. руб. соответственно. Для противотуберкулезной службы в 2010 г. из средств федерального бюджета было выделено 81,2 млн. руб., в том числе в рамках реализации подпрограммы «Туберкулез»

Таблица 1

**Макроэкономические показатели фармацевтического рынка,  
по некоторым субъектам ПФО в 2010 г. [4, с. 13-14]**

| Субъект Федерации             | Основные показатели | Население субъекта федерации, чел. (по данным на 01.01.2011 г.) | Объем фармрынка в ценах конечного потребления, млн. USD | Потребление на душу населения по всем секторам фармрынка, млн. USD | Объем коммерческого розничного сектора в ценах конечного потребления, млн. USD | Потребление на душу населения в коммерческом розничном секторе, млн. USD | Объем сектора льготного лекарственного обеспечения (ЛПО) в ценах поставки, млн. USD | Объем госпитального сектора в оптовых ценах, млн. USD |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Приволжский федеральный округ |                     | 29880413                                                        | 3214,16                                                 | 107,57                                                             | 2514,31                                                                        | 84,15                                                                    | 471,10                                                                              | 228,76                                                |
| Республика Башкортостан       |                     | 4071895                                                         | 458,71                                                  | 112,65                                                             | 367,62                                                                         | 90,28                                                                    | 69,88                                                                               | 21,21                                                 |
| Республика Марий Эл           |                     | 695380                                                          | 34,47                                                   | 49,58                                                              | 19,78                                                                          | 28,44                                                                    | 8,02                                                                                | 6,68                                                  |
| Республика Мордовия           |                     | 833327                                                          | 63,93                                                   | 76,71                                                              | 44,01                                                                          | 52,81                                                                    | 14,16                                                                               | 5,76                                                  |
| Республика Татарстан          |                     | 3787355                                                         | 443,83                                                  | 117,19                                                             | 334,71                                                                         | 88,38                                                                    | 62,88                                                                               | 46,24                                                 |
| Удмуртская Республика         |                     | 1521731                                                         | 145,35                                                  | 95,51                                                              | 108,83                                                                         | 71,52                                                                    | 20,41                                                                               | 16,11                                                 |
| Чувашская Республика          |                     | 1250498                                                         | 84,96                                                   | 67,94                                                              | 56,88                                                                          | 45,48                                                                    | 14,68                                                                               | 13,41                                                 |

и федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально-значимыми заболеваниями (2007-2011 гг.)» поступили средства на сумму 70794 тыс. руб., из них противотуберкулезные препараты на сумму 67472 тыс. руб. и оборудование – на сумму 3322 тыс. руб., в рамках национального проекта «Здоровье» – на сумму 10364 тыс. руб. По ведомственной целевой программе по обеспечению противотуберкулезными препаратами были выделены лекарственные средства на сумму 11460 тыс. руб. В 2010 г. была продолжена реализация проекта Глобального Фонда по борьбе со СПИДом, туберкулезом и малярией «Формирование приверженности к лечению у больных туберкулезом, проходящих контролируемое амбулаторное лечение», в рамках которого роздано 5132 продуктовых пайков на сумму 2521 тыс. руб. для социальной поддержки больных туберкулезом [5].

В 2010 г. в рамках подпрограммы «Здоровое поколение» Республиканской целевой программы «Дети Татарстана» на 2008-2010 гг. из средств бюджета республики закуплены лекарственные препараты для лечения синдрома дыхательных расстройств у новорожденных в отделения патологии и реанимации новорожденных детских больниц и в учреждения родовспоможения республики на сумму 1100,0 тыс. руб. [5].

Если сложить две величины – закупки лекарственных средств для ЛПУ Республики Татарстан и объем федерального финансирования по дополнительному лекарственному обеспечению за 2010 г., то получим цифру 4,247 млрд. руб. Затраты на лекарственное обеспечение представляют серьезную нагрузку для бюджета любого субъекта федерации, поэтому бюджету необходимо точно отслеживать все поступления и расход лекарственных средств, чтобы снизить затраты на их закупку. Из выше сказанного делаем следующие выводы:

1. Количество республиканских ЛПУ – 91 учреждение по состоянию на 2010 г. Это говорит о том, что для системы мониторинга есть необходимое количество ЛПУ, и система мониторинга будет охватывать весь субъект федерации.

2. Затраты на лекарственное обеспечение в Республике Татарстан одни из самых больших в ПФО. В Республику Татарстан из федерального бюджета выделяются денежные средства на реализацию различных программ лекарственного обеспечения.

3. Необходимость в качественном и эффективном мониторинге при существенных затратах является первоочередной задачей на пути модернизации системы лекарственного обеспечения.

Чтобы решить проблему мониторинга, на наш взгляд, необходимо простое и эффективное решение, тем самым мы обращаем внимание на введение и применение экономических индикаторов (второй этап разработки системы мониторинга). Для начала

введем понятие индикатора применительно к нашей задаче. Индикатор будет отображать текущие запасы лекарственных средств, информировать о необходимости заказа лекарственных средств и давать прогноз затрат лекарственных средств на будущий период. С помощью индикаторов мы всегда сможем узнать о количестве запасов в том или ином учреждении и тогда закупку лекарственных средств можно производить по требованию. Иными словами, такой процесс можно назвать динамическими закупками лекарственных средств. Статические закупки – это закупки из бюджета, которые производятся на определенный период, например, квартал. Динамические закупки отличаются от статических тем, что они потребляют меньше ресурсов. Таким образом можно решить проблему наполненности складов ЛПУ и потери лекарственных средств, у которых вышел срок годности, а также снизить потери лекарственных средств в случае их неоправданного списания.

Индикатор является аналитическим средством для системы мониторинга лекарственного рынка. В чистом виде индикатор – это математическая формула, которая поможет высчитывать запасы лекарственных средств в лечебно-профилактическом учреждении.

Для формулы индикатора введем следующие переменные  $h_i$  – граждане, нуждающиеся в лекарственном обеспечении, в соответствии с законодательством;  $c_i$  – лечебно-профилактические учреждения;  $m$  – резервный фонд. Сама же формула (1) выглядит следующим образом:

$$i = h_i + c_i + (m) \quad (1)$$

Следовательно, все индикаторы дают план закупок лекарственных средств для региона. План закупок можно записать в виде формулы (2):

$$\sum_{i=1}^n i_n = h_i + c_i + (m) \quad (2)$$

Итак, мы сталкиваемся сразу с двумя проблемами:

1. Первая проблема, точный расчет величины  $h_i$ , поскольку данная величина более статична по отношению к величине  $c_i$ .

2. Вторая проблема – это вычисление величины  $c_i$ .

Величину  $h_i$  мы представим как количество пациентов, приписанных к больнице по месту жительства. Единственной сложностью является присвоение индикаторов и разбивка пациентов в городе Казани, поскольку в столице республики расположено 15 республиканских больниц. Для города Казани можно создать следующую систему индикаторов (3):

$$\begin{cases} i = h_i + c_i + (m) \\ \dots \\ i_n = h_n + c_n + (m) \end{cases} \quad (3)$$

Тогда при визуализации индикаторов в городе Казани будет 15 уравнений, объединенных в одну систему.

Для переменной  $c_i$  можно использовать различные методы анализа необходимого количества лекарственных средств. Поскольку для ЛПУ эта проблема стоит наиболее остро, то для различных учреждений (в зависимости от их профиля, расхода медикаментов, различных условий) в эту переменную можно включить различный тип анализа расходов на медикаменты, который наилучшим образом подходит для конкретного ЛПУ. Это могут быть различные типы экономического анализа, такие как: *ABC*, *VEN*, *XYZ* – анализы. Анализ стоимости болезни (*COI – cost of illness*), анализ минимизации затрат (*CMA – cost-minimization analysis*), анализ эффективности затрат или стоимостный анализ (*CEA – cost effectiveness analysis*), анализ «затраты-выгода» (*CBA – cost benefit analysis*), анализ «затраты-полезность» (*CUA – cost-utility analysis*), анализ чувствительности (*sensitivity analysis*) [6]. В Республике Татарстан для определения расходов на лекарственные средства и их эффективности используются *ABC* и *VEN* анализы.

Для прогнозирования закупок используется формула коэффициента вариации. Коэффициент вариации – это отношение среднеквадратичного отклонения к среднеарифметическому значению измеряемых значений ресурса, которое рассчитывается по формуле (4):

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (4)$$

где:  $V$  – коэффициент вариации;

$\sigma$  – среднеквадратичное отклонение;

$\bar{x}$  – среднеарифметическое;

$x_i$  –  $i$ -ое значение статистического ряда;

$n$  – количество значений в статическом ряде [7].

Соединяя две формулы (индикатора и коэффициента вариации) в одну систему, мы получаем формулу индикатора с возможностью прогнозирования (4):

$$\begin{cases} i = h_i + c_i + (m) \\ V = \sigma / \bar{x} \end{cases} \quad (4)$$

После преобразования формулы (1) мы получаем формулу с возможностью прогнозирования. Таким образом, получается, что индикатор и его формулы содержат в себе различные аналитические элементы, способные чутко реагировать на изменение индикатора и, как результат, – отображать реальную картину запасов лекарственных средств. Такое сочетание аналитических инструментов наилучшим образом подходит для вычисления запасов лекарственных средств, поскольку многие из элементов формулы, такие как виды анализов остатков лекарств и формула прогнозирования, имеют устоявшийся характер, просты для понимания и уже работают в экономико-математическом анализе.

На наш взгляд, предложенный способ мониторинга лекарственных средств с помощью индикаторов решает поставленные задачи: 1) полностью охватывает ЛПУ субъекта федерации за счет универсального использования; 2) представляет мониторинг лекарственных средств в соответствии с реальной картиной расхода лекарственных средств (отслеживание текущих запасов); 3) представляет прогнозную модель будущих расходов лекарственных средств.

Поскольку сама модель индикатора использует и сочетает уже готовые типы анализа и прогнозирования, то ее расчет будет производиться более быстро и оперативно. Индикатор универсален – может использоваться в различных ЛПУ, в которых уже внедрена и используется та или иная модель расчета расхода лекарственных средств.

Полноценность работы модели будет достигнута тогда, когда она будет использована вместе с задачами линейного программирования (например, транспортная задача). В таком случае эффект распределения лекарственных средств, а также расчет стоимости доставки будет наиболее полным. Соответственно, мы полагаем, что полноценная модель (индикаторы и матрица вычисления распределения) будет трудна для вычисления, однако при использовании современных информационных технологий такая проблема будет несущественна.

#### Литература:

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 598 // Россия Москва, 2012. – URL: <http://www.rg.ru/2012/05/09/zdorovje-dok.html> (05.02.2013).
2. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 № 598 «Стратегия лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года» – URL: [http://img.rg.ru/pril/article/71/49/00/Strategiya\\_lek\\_obespecheniya\\_131112.doc](http://img.rg.ru/pril/article/71/49/00/Strategiya_lek_obespecheniya_131112.doc)
3. Татарстанстат. Орган Федеральной Статистики Республики Татарстан. Раздел «Лечебно-профилактическая помощь населению Республики Татарстан». // – URL: <http://www.tatstat.ru/digital/regrion13/default.aspx> (дата обращения 8.10.2012)

4. Беспалов Н., Зайченко Е., Засыпкина О., Катарсонова И., Кублицкая Т., Милованова М., Сидорова И., Царикова З., под рук. Кублицкой Т. Российский Фармацевтический Рынок. Итоги 2010 года. – URL: [http://www.pharmexpert.ru/upload/files/Pharmexpert\\_2010\\_rus.pdf](http://www.pharmexpert.ru/upload/files/Pharmexpert_2010_rus.pdf) (дата обращения 04.12.2012)
5. Министерство Здравоохранения Республики Татарстан. Модернизация здравоохранения РТ. Программа модернизации здравоохранения Республики Татарстан на 2011-2012 гг. – URL: <http://minzdrav.tatarstan.ru/rus/info.php?id=309001> (дата обращения 04.02.2013).
6. Кадыров Ф.Н. Экономические методы оценки эффективности деятельности медицинских учреждений. – Менеджер Здравоохранения. – 2011. – 496 с.
7. Громыко Г.Л. Теория статистики: учеб. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М., 2006. – 476 с.
8. Савушкин М.В., Чимитов Д.А. Методика минимизации расходов на закупку лекарственных средств. // Вестник ТИСБИ. – 2011. – № 4 – С. 89-95.

## **Monitoring of Expenditure of Budget Funds on Purchasing Medicine in the Republic of Tatarstan**

***D.A. Chimitov***  
***University of Management «TISBI»***

*Creating of the system of monitoring for effective management of consumption of medicinal products is one of the main tasks in the framework of Strategy of medicinal provision of citizens of the Russian Federation till 2025. Development of the system of medicinal provision is based on market indicators, primarily – cash and medicine flow in curative and preventive health care institutions of constituent territory of the federation. The paper presents one of the ways of solving this problem for effective management of storage of medicinal products and reduction of expenditure on their purchase.*

*Key words: system of monitoring of medicinal products, economic indicators, budget, purchase of medicinal products.*

