

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РОЗНИЧНОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА

Е. Е. Чупандина, И. В. Ручкин

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 23.09.2010 г.

Аннотация. Разработана система качественных и количественных характеристик розничного фармацевтического рынка и алгоритм его исследования. Разработанный алгоритм апробирован на примере Воронежской области, в результате чего удалось установить путь развития рынка.

Ключевые слова: характеристики, фармацевтический рынок, развитие, алгоритм, структура.

Abstract. A system of qualitative and quantitative characteristics of retail pharmaceutical market and algorithm of its researching was elaborated. The algorithm has been tested on the example of the Voronezh region, as a result the path of market development was established.

Keywords: characteristics, pharmaceutical market, development, algorithm, structure.

ВВЕДЕНИЕ

Современный фармацевтический рынок представляет собой сложную структуру, состоящую из нескольких взаимосвязанных элементов: производственный сегмент, оптовый сегмент, розничный сегмент, потребительский сегмент. При этом в конечном итоге деятельность всех участников рынка направлена на удовлетворение потребности в лекарственных средствах потребительского сегмента, значительную часть которого составляют конечные потребители, т.е. население. Однако в силу особенностей нормативного регулирования население может удовлетворить свои потребности только посредством взаимодействия с розничным сегментом, реализуя тем самым концепцию фармацевтической помощи. Следовательно, ключевым элементом, определяющим уровень качества и доступности фармацевтической помощи, является именно розничный рынок, представляющий собой совокупность аптечных организаций.

Проведенный контент-анализ научных статей, посвященных изучению факторов, оказывающих влияние на развитие фармацевтического рынка, показал, что при наличии значительного числа работ в этой области вопросы исследования характеристик структуры рынка требуют дополнительного изучения.

В связи с этим цель работы заключалась в разработке системы качественных и количественных характеристик розничного фармацевтического рынка и алгоритма его исследования.

Информационной базой аналогичных исследований выступают, как правило, данные статистических служб, однако этот источник имеет ряд недостатков, среди которых необходимо отметить следующие: неполный охват объектов рынка (субъекты малого бизнеса, как правило, не получают отражения в данных), значительный временной лаг между изменением структуры и ее отражением (сбор информации осуществляется один раз в год), недостаточное отображение объектов фармацевтического рынка. Данные обстоятельства требуют привлечения дополнительных информационных источников для обеспечения полноты и достоверности. Их немаловажной характеристикой должны быть открытость и публичность. В этих условиях указанным критериям отвечают данные по процедуре лицензирования фармацевтической деятельности.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

В качестве информационной базы использовались реестры лицензий Федерального агентства по надзору в сфере здравоохранения и социального развития по Воронежской области за период 2004—2009 гг., а также данные Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области. При обработке использовались следующие статистические методы: обобщения, группировки, графический.

Для исследования локального фармацевтического рынка был разработан алгоритм исследования характеристик розничного фармацевтического рынка. (рис. 1).



Рис. 1. Алгоритм исследования характеристик розничного фармацевтического рынка

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнительный анализ динамики количественных показателей лицензирования аптечных организаций Воронежской области и РФ показал существенные различия. В Воронежской области наблюдается уменьшение количества выданных лицензий в 2009 г. по сравнению с 2004 г. на 15 % (рис. 2), в то время как в целом по России этот показатель вырос на 20 % за аналогичный период.

Определение пространственно-временной доступности фармацевтической помощи населению

показало, что количество аптечных организаций, приходящихся на 10 тыс. жителей в целом по России составило 5,0 [1], по Воронежской области — 5,7. Численность обслуживаемого населения одной аптечной организацией в Воронеже 1404 человек, а в области 2106 человек. Плотность аптечной сети на 1 км² составляет в Воронеже 1,1 орг./км², а в области 0,01 орг./км². Установлено, что для Воронежской области характерна неравномерность распределения аптечных организаций. Аптечные организации присутствуют только в 10,3 % насе-



Рис. 2. Распределение количества лицензиатов и объектов лицензирования в Воронежской области

ленных пунктов Воронежской области, или в среднем в 5,7 населенных пунктах на территории одного муниципального района. В населенных пунктах с населением свыше 3000 человек сосредоточено 77,4 % организаций при том, что количество таких пунктов составляет только 38,6 %. В то же время в 50 % населенных пунктов присутствует только 1 аптечная организация, которая в 70,1 % случаев представлена государственной формой собственности, в 20,7 % — частной и в 9,2 % случаев — муниципальной.

При проведении попарного корреляционного анализа между количеством аптечных организаций в муниципальном районе и количеством населенных пунктов, численностью населения и плотностью населения наиболее высокая зависимость была выявлена между количеством аптечных организаций и численностью населения ($R=0,95$).

При обработке по критерию «размер организации» в основу было положено количество структурных подразделений организации. Анализ литературы по данному вопросу позволил выявить частичное совпадение существующих подходов [1], [2]. Исходя из этого, нами были выделены следующие группы организаций: малые (1—5 подразделений), средние (6—20 подразделений), крупные (>20 подразделений). Было установлено, что преобладают малые и крупные организации: им было выдано 51 % и 32 % лицензий соответственно. Средние организации получили 16 % лицензий.

Определение степени кооперации аптечных организаций осуществлялось определением соотношения количества объектов лицензирования и лицензиатов (рис. 3). В среднем за исследуемый

период это значение составило 2,8. Наиболее отличающиеся от него показатели 2004 и 2006 гг. объясняются лицензированием крупнейшей аптечной организации Воронежской области — ГУП ВО «Воронежфармация».

Принадлежность аптечных организаций по формам собственности характеризуется преобладанием частной формы (рис. 4). Так, за исследуемый период было выдано 71 % лицензий частным организациям, 25 % — государственным и только 4 % — муниципальным.

Исследование организационно-правовых статусов аптечных организаций выявило большое разнообразие по данному показателю (рис. 5). Однако преобладающими являются общества с ограниченной ответственностью — выдано 47 % лицензий; унитарные предприятия — 28 %; индивидуальные предприниматели — 19 %. Остальные характеризуются незначительными долями: закрытые акционерные общества — 5 % выданных лицензий; потребительские общества — 1 %.

Обработка данных по критерию «месторасположение» позволила выявить некоторое превосходство аптечных организаций, расположенных вне областного центра — 57 % выданных лицензий; организациям, расположенным в Воронеже, было выдано 43 % лицензий (рис. 6).

Рассмотренные за период 2004—2009 гг. показатели достаточно подробно характеризуют особенности розничного фармацевтического рынка Воронежской области. Однако каждый из показателей лишь описывает некоторые характеристики в отдельно выбранный момент времени. Но структура рынка в силу воздействия большого количества внешних и внутренних факторов подвержена



Рис. 3. Соотношение количества объектов лицензирования и лицензиатов за период 2004—2009 гг.



Рис. 4. Распределение объектов лицензирования по формам собственности

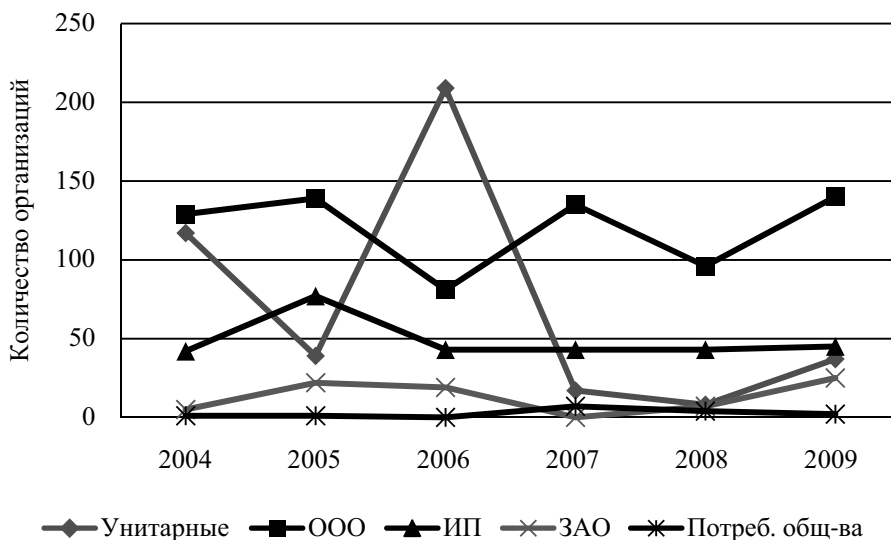


Рис. 5. Распределение объектов лицензирования по организационно-правовым статусам

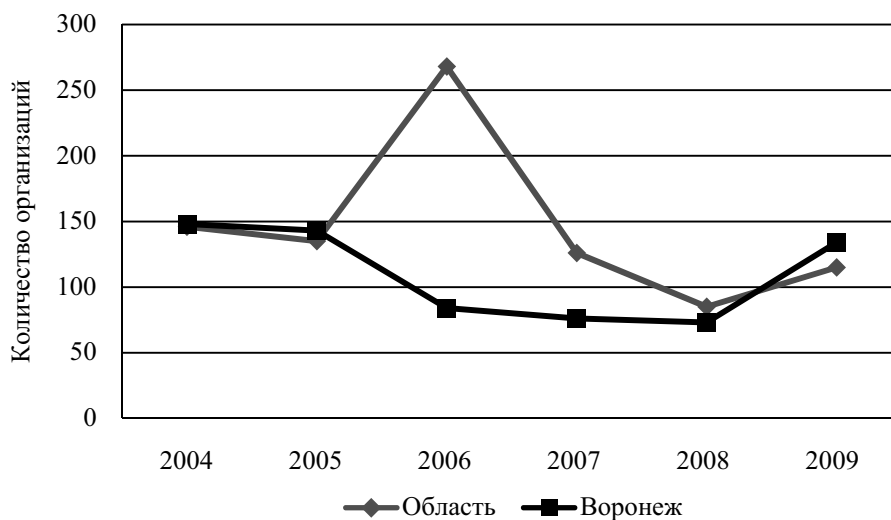


Рис. 6. Распределение объектов лицензирования по месторасположению

постоянным изменениям, и, следовательно, не является статичным объектом. Таким образом, возникает необходимость в использовании таких показателей, которые будут способны отразить временные изменения объекта и позволят произвести моделирование его возможного развития. Для решения данной проблемы нами было предложено рассмотреть изменения качественного и количественного состава участников рынка (лицензиатов).

Исходя из требований, установленных существующими нормативными актами, срок действия лицензии составляет 5 лет. Таким образом, данный факт обуславливает необходимость последующего прохождения лицензиатом процедуры лицензирования через указанный промежуток времени, что позволяет говорить о наличии пятилетней цикличности состава лицензиатов (при прочих равных условиях).

Введем следующие обозначения: i — базовый год исследуемого периода; n — порядковый номер исследуемого пятилетнего периода. Следовательно, последующее прохождение процедуры лицензирования для конкретной аптечной организации будет наиболее вероятным в году $i + 5n$ по сравнению с годом i при условии продолжения осуществления фармацевтической деятельности. В то же время вероятность последующего прохождения процедуры лицензирования в году $i + xn$, где x не является кратным 5, по сравнению с годом i , представляется менее значимой, поскольку необходимость данного действия возникает лишь в определенных, достаточно редких случаях, законодательно установленных.

Таким образом, в целях выявления тенденций развития рынка наиболее целесообразным является сравнение между собой качественного и количественного состава лицензиатов именно таких точек временного ряда, которые удовлетворяют условию $i + 5n$. Для этого нами было предложено рассчитать такие динамические показатели изменчивости структуры рынка, как коэффициенты обновления, преемственности, устойчивости, выбытия и роста.

В соответствии с утверждением о наличии цикличности, состав лицензиатов первого и последнего года исследуемого периода нами был представлен в виде двух пересекающихся множеств (рис. 7).

Тогда коэффициенты будут рассчитываться по следующим формулам:

Коэффициент обновления. Показывает, какую часть от всех лицензиатов первого года исследуемого

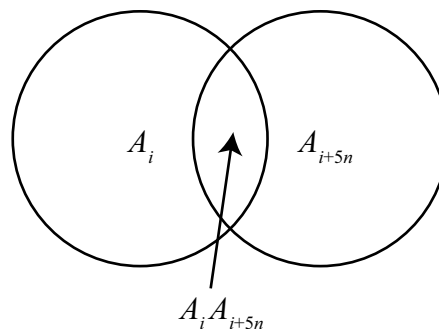


Рис. 7. Пересечение состава лицензиатов первого и последнего года исследуемого периода. A_i — лицензиаты первого года исследуемого периода; A_{i+5n} — лицензиаты последнего года исследуемого периода; $A_i A_{i+5n}$ — лицензиаты первого года исследуемого периода, проходившие процедуру лицензирования фармацевтической деятельности в последнем году; $(A_i - A_i A_{i+5n})$ — лицензиаты первого года исследуемого периода, не проходившие процедуру лицензирования фармацевтической деятельности в последнем году; $(A_{i+5n} - A_i A_{i+5n})$ — лицензиаты последнего года исследуемого периода, не проходившие процедуру лицензирования фармацевтической деятельности в первом году

мого периода составляют лицензиаты, не проходившие процедуру лицензирования в первом году:

$$K_{\text{обн.}} = \frac{A_{i+5n} - A_i A_{i+5n}}{A_i}$$

Коэффициент преемственности. Показывает, какую часть от всех лицензиатов последнего года исследуемого периода составляют лицензиаты, проходившие процедуру лицензирования и в первом, и в последнем году:

$$K_{\text{пр.}} = \frac{A_i A_{i+5n}}{A_{i+5n}}$$

Коэффициент устойчивости. Показывает, какую часть от всех лицензиатов первого года исследуемого периода составляют лицензиаты, проходившие процедуру лицензирования и в первом, и в последнем году:

$$K_{\text{уст.}} = \frac{A_i A_{i+5n}}{A_i}$$

Коэффициент выбытия. Показывает, какую часть от всех лицензиатов первого года исследуемого периода составляют лицензиаты, не проходившие процедуру лицензирования в последнем году:

$$K_{\text{выб.}} = \frac{A_i - A_i A_{i+5n}}{A_i}$$

Коэффициент роста. Показывает, во сколько раз произошло изменение количества лицензиатов в последнем году по сравнению с первым.

Таблица 1

Возможные значения динамических показателей изменчивости структуры рынка и их интерпретация

Вид коэффициента	Значение	Интерпретация	Взаимосвязь с другими коэффициентами
Коэффициент преемственности	$K_{пр} = 0$	Ни один из лицензиатов первого года не продолжил осуществление деятельности	$0 \leq K_p \leq 1; K_p \geq 1; K_{выб} = 1;$ $K_{уст} = 0; 0 < K_{обн} \leq 1; K_{обн} \geq 1$
	$0 < K_{пр} < 1$	В состав последнего года вошли новые лицензиаты. Осуществление деятельности продолжили либо все лицензиаты первого года, либо только некоторая их часть.	$0 \leq K_p \leq 1; K_p \geq 1;$ $0 < K_{выб} < 1; 0 < K_{уст} \leq 1;$ $0 < K_{обн} \leq 1; K_{обн} \geq 1$
	$K_{пр} = 1$	Состав лицензиатов либо не претерпел никаких изменений, либо произошло выбытие некоторой части лицензиатов	$0 \leq K_p \leq 1; K_{выб} = 0; K_{уст} = 1;$ $K_{обн} = 0$
Коэффициент обновления	$K_{обн} = 0$	Состав лицензиатов либо не претерпел никаких изменений, либо произошло выбытие некоторой части лицензиатов	$0 \leq K_p \leq 1; K_{пр} = 1;$ $0 \leq K_{выб} < 1; 0 < K_{уст} \leq 1$
	$K_{обн} > 0$	Произошло включение в состав последнего года некоторого количества новых лицензиатов.	$0 \leq K_p \leq 1; K_p \geq 1; 0 \leq K_{пр} < 1;$ $0 \leq K_{выб} \leq 1; 0 < K_{уст} \leq 1$
Коэффициент устойчивости	$K_{уст} = 0$	Ни один из лицензиатов первого года не продолжил осуществление деятельности	$0 \leq K_p \leq 1; K_p \geq 1; K_{пр} = 0;$ $K_{выб} = 1; 0 < K_{обн} \leq 1;$ $K_{обн} \geq 1$
	$0 < K_{уст} < 1$	В последнем году продолжила осуществление деятельности только некоторая часть лицензиатов первого года	$0 \leq K_p \leq 1; K_p \geq 1; 0 < K_{пр} \leq 1;$ $0 < K_{выб} < 1; 0 < K_{обн} \leq 1;$ $K_{обн} \geq 1$
	$K_{уст} = 1$	В последнем году продолжили осуществление деятельности все лицензиаты первого года.	$K_p \geq 1; 0 < K_{пр} \leq 1; K_{выб} = 0;$ $0 < K_{обн} \leq 1; K_{обн} \geq 1$
Коэффициент выбытия	$K_{выб} = 0$	В последнем году продолжили осуществление деятельности все лицензиаты первого года.	$K_p \geq 1; 0 < K_{пр} \leq 1; K_{уст} = 1;$ $0 < K_{обн} \leq 1; K_{обн} \geq 1$
	$0 < K_{выб} < 1$	В последнем году продолжила осуществление деятельности только некоторая часть лицензиатов первого года	$0 \leq K_p \leq 1; K_p \geq 1; 0 < K_{пр} \leq 1;$ $0 < K_{уст} < 1; 0 < K_{обн} \leq 1;$ $K_{обн} \geq 1$
	$K_{выб} = 1$	В последнем году не продолжил осуществление деятельности ни один лицензиат первого года	$0 \leq K_p \leq 1; K_p \geq 1; K_{пр} = 0;$ $K_{уст} = 0; 0 < K_{обн} \leq 1; K_{обн} \geq 1$
Коэффициент роста	$K_p = 0$	В последнем году процедуру лицензирования фармацевтической деятельности не проходил ни один лицензиат	$K_{пр} = 0; K_{уст} = 0; K_{выб} = 1;$ $K_{обн} = 0$
	$0 < K_p < 1$	Количество лицензиатов в последнем году уменьшилось по сравнению с первым	$0 \leq K_{пр} < 1; 0 \leq K_{уст} \leq 1;$ $0 \leq K_{выб} \leq 1; 0 < K_{обн} \leq 1$
	$K_p = 1$	Количество лицензиатов в последнем году осталось неизменным по сравнению с первым	$0 \leq K_{пр} < 1; 0 \leq K_{уст} \leq 1;$ $0 \leq K_{выб} \leq 1; 0 < K_{обн} \leq 1$
	$K_p > 1$	Количество лицензиатов в последнем году увеличилось по сравнению с первым	$0 \leq K_{пр} < 1; 0 \leq K_{уст} \leq 1;$ $0 \leq K_{выб} \leq 1; 0 < K_{обн} \leq 1;$ $K_{обн} \geq 1$

$$K_p = \frac{A_{i+5n}}{A_i}$$

Возможные значения коэффициентов и их интерпретация представлены в таблице 1.

Из табл. 1 видно, что с помощью коэффициента роста возможно только количественное описание изменения структуры участников рынка, так как практически при всех значениях K_p , за исключением $K_p = 0$ (причем такое развитие событий представляется крайне маловероятным), остальные коэффициенты могут принимать широкий диапазон значений.

Использование коэффициентов преемственности, обновления, выбытия и устойчивости позволяет оценить качественные изменения структуры участников рынка. Однако наиболее полное описание изменений можно получить только при сочетании коэффициентов, характеризующих качественные и количественные показатели структуры.

С целью последовательного расчета рассмотренных коэффициентов на протяжении ряда пятилетних периодов, исходной точкой которых будут являться разные года, возможно введение дополнительной составляющей, тогда пересечение множеств будет иметь следующий вид:

$$A_{i+m} \cap A_{i+m+5n}$$

где m — шаг сдвига во временном ряде лет. При этом важно заметить, что достаточно ограничить интервал значений m от 0 до 4, так как это будет соответствовать базовым годам начального пятилетнего периода.

Следовательно, графически последовательное пересечение множеств можно представить следующим образом (рис. 8).

Однако в данном случае расчет коэффициентов возможен лишь для попарного сравнения двух точек временного ряда путем расчета цепных или базовых коэффициентов. В то же время элементы, общие для всех множеств, учитываться не будут. Для решения данной проблемы целесообразно произвести одновременное пересечение всех рас-

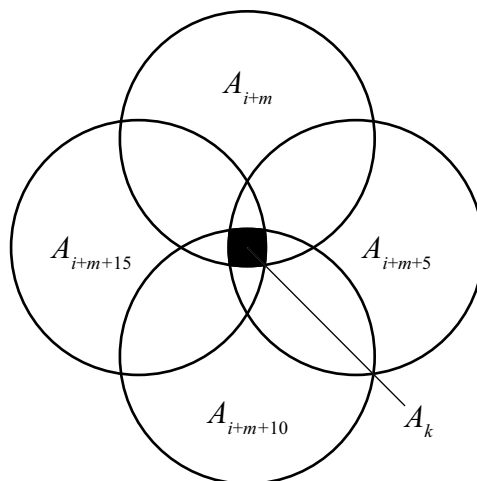


Рис. 9. Одновременное пересечение рассматриваемых множеств состава лицензиатов. A_k — общие для всех множеств элементы

сматриваемых множеств, которое будет представлено следующим образом (рис. 9).

Тогда становится возможным рассчитать сквозные коэффициенты преемственности, которые показывают, какая часть лицензиатов первого года исследуемого периода продолжала непрерывно осуществлять свою деятельность в течение всего периода:

$$\text{Сквозной коэффициент преемственности} = \frac{A_k}{A_{i+m+5n}}$$

Несмотря на возможную близость значений сквозных и базовых коэффициентов преемственности их суть, тем не менее, различна, так как в течение исследуемого периода некоторые лицензиаты могут прерывать, а затем вновь возобновлять свою деятельность.

Практическая апробация разработанной методики определения динамических показателей изменчивости структуры рынка на примере розничного фармацевтического рынка Воронежской области позволила получить следующие результаты: $K_p = 2,02$; $K_{\text{выб}} = 0,63$; $K_{\text{уст}} = 0,37$; $K_{\text{обн}} = 1,65$; $K_{\text{пр}} = 0,18$.

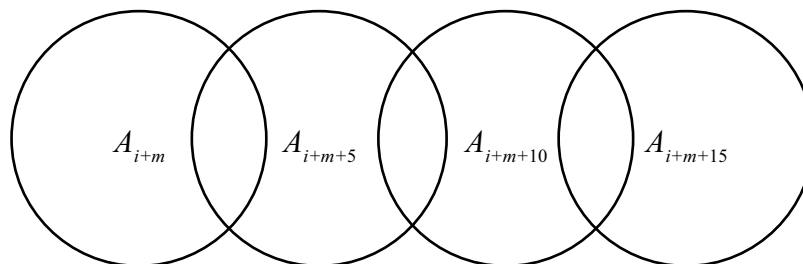


Рис. 8. Последовательное пересечение рассматриваемых множеств состава лицензиатов

Полученные результаты свидетельствуют об экстенсивном пути развития розничного сегмента регионального фармацевтического рынка, так как качественное и количественное изменение совокупности лицензируемых объектов происходит, прежде всего, за счет обновления состава лицензиатов, а не за счет изменения количества аптечных организаций в сочетании со стабильностью состава лицензиатов.

ВЫВОДЫ

Разработанный алгоритм исследования качественных и количественных характеристик розничного рынка и его апробация на примере Воронежской области позволяют сделать следующие выводы:

- выявлен экстенсивный путь развития розничного фармацевтического рынка Воронежской области.

- на основе разработанной системы показателей структуры рынка установлены качественные и количественные характеристики исследуемого рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юргель Н. В. Состояние фармацевтического рынка Российской Федерации и воздействие на него мирового финансового и экономического кризиса / Н. В. Юргель, Е. А. Тельнова // Вестник Росздравнадзора. — 2009. — №1. — С. 46—56.

2. Объединение государственных аптечных предприятий как новая система государственного сектора фармацевтического рынка г. Ростова-на-Дону / С. Ю. Кондратов, С. М. Кузубов, Е. С. Бережная, Л. Ю. Новикова // Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация. — 2006. — № 2. — С. 278—279.

Чупандина Елена Евгеньевна — заведующий кафедрой управления и экономики фармации и фармакогнозии ВГУ, доктор фармацевтических наук, доцент; тел.: (4732) 390545; e-mail: chupandina@vsu.ru

Chupandina Elena E. — head of the department of management and economics of pharmacy and pharmacognosy of VSU, doctor of pharmaceutical science, senior lecturer; tel.: (4732) 390545; e-mail: chupandina@vsu.ru

Ручкин Иван Владимирович — ассистент кафедры управления и экономики фармации и фармакогнозии ВГУ; тел. (4732) 390545; e-mail: ruchkin@pharm.vsu.ru

Ruchkin Ivan V. — assistant of the department of management and economics of pharmacy and pharmacognosy of VSU; tel.: (4732) 390545; e-mail: ruchkin@pharm.vsu.ru