

Ростовцев Владимир Николаевич, д-р мед. наук, профессор; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», лаборатория организационных технологий первичной медицинской помощи, главный научный сотрудник; тел.: (+37517) 2907552; e-mail: vnost@rambler.ru.

Марченкова Ирина Борисовна, ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», лаборатория организационных технологий первичной медицинской помощи, старший научный сотрудник; тел.: (+37517) 2907552; e-mail: irina_marchenkova@tut.by.

Писарик Виталий Михайлович, канд. биол. наук; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», лаборатория организационно-экономических инноваций, ведущий научный сотрудник; тел.: (+37529) 5665269; e-mail: pisaryk@tut.by.

Хавратович Виктория Михайловна, ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», лаборатория организационно-экономических инноваций, научный сотрудник; тел.: (+37517) 3313204; e-mail: v_khauratovich@belcmt.by.

Поступила 21.12.2016 г.

УДК 615.1:33]:303.442.3

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ПОРОГА ГОТОВНОСТИ ПЛАТИТЬ КАК КОЭФФИЦИЕНТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

И.Н.Кожанова

Белорусский государственный медицинский университет,
пр. Дзержинского, 83, 220116, г. Минск, Республика Беларусь

В статье представлена аналитическая оценка порога готовности платить как коэффициента для оценки инкрементальных значений при проведении фармакоэкономических исследований в условиях здравоохранения Республики Беларусь.

Ключевые слова: Республика Беларусь; население; порог готовности платить; анкетный опрос; анализ результатов; фармакоэкономический анализ; система здравоохранения Республики Беларусь; критерии пороговых значений готовности платить; принятие управленческих решений.

Стандартизованная и формализованная система оценки медицинских технологий является одной из возможностей обеспечения справедливости и равнодоступности к ресурсам системы здравоохранения всем участникам процесса, как со стороны поставщиков медицинских услуг, так и потребителя. Экономическая оценка – фундаментальная основа системы принятия управленческого решения при выборе медицинской технологии для приоритетного финансирования. Фармакоэкономический анализ, как частный случай экономической оценки лекарственной терапии, представляет собой элемент системы оценки медицинской технологий.

В перечень стандартных методов фармакоэкономического анализа, как правило, входят основные (анализ затраты – эффективность, анализ ми-

нимизации затрат, анализ затраты – полезность, анализ затраты – выгода) и вспомогательные (анализ стоимости болезни, ABC/VEN-анализ, DDD-анализ) методы [13].

Анализ затраты – полезность (cost-utility analysis; CUA) – тип клинко-экономического анализа, при котором проводят сравнительную оценку затрат и результатов лечения двух и более вмешательств, эффективность которых различна, а результаты вмешательства оцениваются в единицах «полезности» с точки зрения потребителя медицинской помощи (например, качество жизни). При этом, наиболее часто используется интегральный показатель «сохраненные годы качественной жизни» (QALY) [1, 2, 6, 13]. Это наиболее часто используемый в мире вид анализа.

Инкрементальный анализ – анализ дополнительных затрат и дополнительных клинических результатов, связанных с различиями методов лечения. Он используется в ситуации, когда предлагаемый метод терапии дороже, но, при этом, и доказано эффективнее альтернативного [1, 2, 6, 13]. В результате анализа мы получаем некую сумму, которую необходимо заплатить дополнительно к уже затраченным финансовым средствам за дополнительную единицу эффективности. В исследованиях западных ученых чаще всего используется показатель «стоимость дополнительного года сохраненной качественной жизни (QALY – Quality-Adjusted Life Years)». В итоге, полученные данные используются для принятия управленческого решения о возмещении (или невозмещении) затрат на более дорогую медицинскую технологию со стороны основного плательщика (страховой организации, бюджета и т.д.).

Общепринятым в мировой практике подходом для использования показателя QALY при принятии управленческого решения является «порог готовности платить» (далее – ПГП). Это техническая величина, отражающая сумму (в национальных денежных единицах страны), которую общество готово потратить на достижение определенного терапевтического эффекта или неких суррогатных точек для данной категории больных [19]. Можно выделить аналитические и формальные способы определения значения ПГП (рис. 1).

Отсутствие национальных данных о величине «порога готовности платить» и потребность в формировании критериев формализованного принятия управленческого решения при выборе медицинской технологии из ряда альтернатив делают актуальным проведение локальных исследований в этой области.

Цель настоящего исследования – разработать научно обоснованные подходы по аналитической оценке коэффициента «порог готовности платить» для населения Республики Беларусь. Объектом ис-

следования являлась субъективная оценка ценности здоровья и медицинской помощи.

Материал и методы. В ходе исследования были изучены принципы проведения исследований о величине «порога готовности платить» в разных странах мира. Сотрудниками РНПЦ медицинских технологий и кафедры клинической фармакологии БГМУ разработан опросник на русском языке для проведения опроса с целью определения личного, семейного и общественного порога готовности платить [12, 15].

Опросник включал несколько частей. Общая часть состояла из социально-демографических вопросов, таких как пол, возраст, образование, наличие госпитализаций за последние пять лет самого респондента, наличие госпитализаций за последние пять лет близкого родственника, вид деятельности. Вторая и третья части анкеты были специализированными и включали перечень вопросов для оценки пороговой готовности платить и потребности и возможности оплаты медицинских услуг.

Так как ранее подобные масштабные исследования в Республике Беларусь не проводились, исследование носило характер точечного разведывательного (пилотажное, зондажное) с последующей описательной и аналитической обработкой.

Проведено анкетирование методом опроса 1054 респондентов, представлявших собой фокус-группы: студенты учреждений высшего образования (в том числе, медицинского и фармацевтического образования), врачи-организаторы здравоохранения (в период планового прохождения повышения квалификации), провизоры, работники учреждений дошкольного и среднего образования, посетители государственных и частных организаций здравоохранения (г. Минск и Дзержинский район). Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программ Microsoft



Рис. 1. Способы определения порога готовности платить

Office, 2010 и программного пакета для статистического анализа STATISTICA 10.0. Достоверность различия данных, характеризующих качественные признаки в исследуемых группах, определяли на основании величины критерия соответствия (χ^2) или одностороннего критерия Фишера (F). Результаты исследования считали достоверными, различия между показателями значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95,5% ($p < 0,05$) [3, 7–9].

Исследование было закончено до проведения деноминации 2016 года, поэтому (для облегчения восприятия и анализа материала) все стоимостные значения указаны в миллионах неденоминированных белорусских рублей (BYR) и долларах США (USD).

Результаты. Анализ расходов, которые респонденты могут себе позволить заплатить в течение одного года в случае, если метод лечения значительно улучшит состояние их здоровья при наличии хронического заболевания или продлит жизнь в критической ситуации на один год, представлен в табл. 1.

Как следует из представленных в табл. 1 данных, большинство (71,7%) респондентов определили в качестве приемлемого значения в течение года сумму до 12 миллионов BYR, 20,7% – 12–50 миллионов BYR, то есть 92,4% ответивших на вопросы анкеты предлагают сумму меньше 50 миллионов BYR в год. Анализ гендерных особенностей демонстрирует различие

в оценке респондентами ($\chi^2=238,39$, $p=0,0001$) за счет большей готовности мужчин потратить сумму в диапазоне 50–100 миллионов BYR (8,96% по сравнению с 2,43%; $\chi^2=60,24$, $p=0,0000$).

Данные о расходах, которые респонденты могут себе позволить заплатить в течение одного года в случае, если метод лечения значительно улучшит состояние здоровья близкого родственника (родители, дети, братья/сестры, супруг/супруга) при наличии хронического заболевания или продлит его жизнь в критической ситуации на один год, приведены в табл. 2.

Как следует из представленных данных (табл. 2), большинство респондентов определили в качестве приемлемого значения для лечения родственника в течение года сумму до 12 миллионов BYR в год (456 человек, 66,4%), 24,9% – 12–50 миллионов BYR. Таким образом, всего 91,3% опрошенных предлагают сумму менее 50 миллионов BYR в год.

Проведено сравнение между результатами, полученными для уровня личных и семейных значений приемлемости затрат (табл. 3).

Достоверно большее число респондентов выбрало меньшие суммы личных затрат (до 12 миллионов BYR) – 50,28% (530 человек) по сравнению с семейными затратами – 43,26% (456 человек) общего числа ответивших на вопросы анкеты ($\chi^2=10,95$, $p=0,0009$) (табл. 3). Большее количество респондентов указали ответ «сколько по-

Таблица 1

Расходы, которые респонденты могут себе позволить заплатить в течение одного года в случае, если метод лечения значительно улучшит состояние их здоровья (BYR)

Градация признака, BYR	Распределение, абс.	В процентах
до 12 млн в год	530	71,7
от 12 до 50 млн	153	20,7
от 50 до 100 млн	41	5,5
от 100 до 200 млн	6	0,8
от 200 до 300 млн	7	0,9
более 300 млн	2	0,3

Таблица 2

Расходы, которые респонденты могут себе позволить заплатить в течение одного года в случае, если метод лечения значительно улучшит состояние здоровья родственника (BYR)

Градация признака, BYR	Распределение, абс.	В процентах
до 12 млн	456	66,4
от 12 до 50 млн	171	24,9
от 50 до 100 млн	45	6,6
от 100 до 200 млн	10	1,5
от 200 до 300 млн	3	0,4
более 300 млн	2	0,3

Таблица 3

Сравнение результатов, полученных при анализе уровня личных и семейных значений приемлемости затрат

Градация признака, BYR	Семейные затраты		Личные затраты		Статистика	
	Абс. значение	Доля, %	Абс. значение	Доля, %	χ^2	p
до 12 млн	456	43,26	530	50,28	10,95	p= ,0009
от 12 до 50 млн	171	16,22	153	14,52	1,24	p= ,2646
от 50 до 100 млн	45	4,27	41	3,89	0,2	p= ,6520
от 100 до 200 млн	10	0,95	6	0,57	1,02	p= ,3133
от 200 до 300 млн	3	0,28	7	0,66	1,6	p= ,2059
более 300 млн	2	0,19	2	0,19	,00	p= ,9984
сколько потребуется	285	27,04	235	22,30	6,7	p= ,0096

требуется» в отношении медицинских расходов для родственника: 285 человек (27,04%) по сравнению с 235 (22,3%), ответившими аналогично в отношении себя. Анализ гендерных особенностей определения значения потенциальных затрат за один год лечения демонстрирует различие в оценке респондентами ($\chi^2=238,39$, $p=0,0001$) за счет большей готовности мужчин потратить сумму в диапазоне 50–100 миллионов BYR (8,24% по сравнению с 3,28% для женщин; $\chi^2=10,73$, $p=0,0011$).

Для определения ППП использовались международные подходы исходя из готовности респондентов оплатить для себя или для близкого родственника лекарственное средство стоимостью 1500 долларов США в месяц (18000 долларов США в год). Данное значение – 1500 долларов США – рассчитано исходя из рекомендуемого

Всемирной организацией здравоохранения порогового значения трехкратного ВВП на человека в год. Респондент соглашается или не соглашается с этой стоимостью. В соответствии с данной методологией были рассчитаны коэффициенты ПППлич и ПППсем (личный и семейный порог готовности платить) за год сохраненной качественной жизни.

Сумму 1500 долларов США для себя в месяц выбрали 18,7% (188 человек) из числа опрошенных; затраты, превышающие эту сумму, допустили 4,0% (40 респондентов) (табл. 4).

Для родственника сумму 1500 долларов США в месяц выбрали 23,5% (235 человек) из числа опрошенных; затраты, превышающие указанную сумму, допустили 7,8% (78 респондентов) (табл. 5).

Таблица 4

Готовность приобрести лекарственное средство стоимостью 1500 долларов США в месяц / альтернативная сумма для себя

Градация признака	Распределение, абс.	В процентах
не куплю совсем	243	24,1
смогу только до 100 USD	258	25,6
от 100 USD до 300 USD	148	14,7
от 300 USD до 500 USD	80	7,9
от 500 USD до 1000 USD	50	5,0
да, 1500 USD	188	18,7
куплю и за 2000 USD, и дороже	40	4,0

Таблица 5

Готовность приобрести лекарственное средство стоимостью 1500 долларов США в месяц / альтернативная сумма для близкого родственника

Градация признака	Распределение, абс.	В процентах
не куплю совсем	152	15,2
смогу только до 100 USD	238	23,8
от 100 USD до 300 USD	156	15,6
от 300 USD до 500 USD	81	8,1
от 500 USD до 1000 USD	61	6,1
да, 1500 USD	235	23,5
куплю и за 2000 USD, и дороже	78	7,8

Количество респондентов, выбравших ответ «1500 долларов США», в случае приобретения для родственника было больше, чем в случае аналогичных затрат на приобретение для себя ($\chi^2=6,53$, $p=0,01$). Таким же образом (больше в случае медицинских расходов для родственника) распределилось и количество респондентов, предложивших большую сумму ($\chi^2=12,96$, $p=0,0003$). При этом, гендерные различия не выявлены: мужчины и женщины с одинаковой вероятностью выбрали предложенную сумму 1500 долларов США (18,32% и 19,91%; $\chi^2=1,18$, $p=0,28$).

Расчетная величина ПППлич составляет 585,24 USD (с диапазоном от 434,63 до 735,86 USD) в месяц или 5216 USD в год. Расчетная величина ПППсем для родственника составляет 718,63 USD (с диапазоном от 543,74 до 893,52 USD) в месяц или 6525 USD в год.

Оценка социального порога готовности платить (ПППсоц – пороговое значение, которое государство может/должно платить за любого гражданина страны) проведена исходя из трехкратной величины ВВП на душу населения страны (стоимость лечения: 1500 USD ежемесячно или 18000 USD в год). 72,8% ответивших на вопросы анкеты выразили свое согласие на оплату государством лечения любого гражданина в таком раз- мере (табл. 6).

Обсуждение. Настоящее исследование проведено в соответствии с подходами, использованными исследователями в других странах. Формулировка вопросов анкеты, в которых отражены критерии «порога готовности платить» за год сохраненной жизни, максимально приближены к формулировкам вопросов в международных исследованиях. Достаточность числа респондентов оценена исходя из подобных исследований (табл. 7). В одном из наиболее часто цитируемых исследований «порога готовности платить» [16] приняли участие в общей сложности около 3000 респондентов. Другие подобные исследования включали от 390 (США) до 22000 респондентов (Европа) [1, 5, 11, 14, 17, 18].

На рис. 2 и 3 представлена визуализация возрастных групп и структуры мест проживания опрошенных в ходе исследования респондентов и распределение по возрасту и месту проживания жителей Республики Беларусь [4].

Таким образом, полученные в исследовании результаты могут рассматриваться в качестве приемлемых значений коэффициента «порог готовности платить» и являться основой для формирования критериев пороговых значений при принятии управленческих решений в системе здравоохранения Республики Беларусь.

Таблица 6

Социальный порог готовности платить

Градация признака	Распределение, абс.	В процентах
нет	264	27,2
да	705	72,8

Таблица 7

Примеры исследований «порога готовности платить» в разных странах мира

Год [публикация]	Страна	Число участвовавших в исследовании	Население страны (по данным Всемирного банка 2013–2015 гг.; млн чел.)
2010 [16]	Япония	1114	127,3
	Республика Корея	1000	50,22
	Тайвань	504	23,069
	Великобритания	1002	60
	Австралия	1000	23,13
	США	1000	318,9
2015 [11]	Таиланд	600	67,01
2010 [18]	Нидерланды	1091	16,8
2013 [17]	Европа	22000	743,1
2005 [14]	США	391	318,9
2014 [1]	Испания	662	46,77
2011 [5]	Россия	1160	143,5

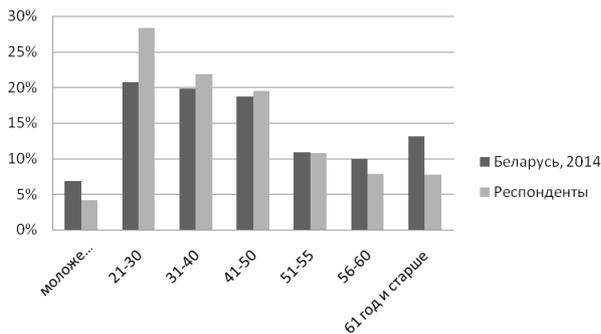


Рис. 2. Распределение по возрасту респондентов проведенного исследования и жителей Республики Беларусь

Примечание: в число жителей старше 61 года вошли жители 60–64 и 65–69 лет, систематический опрос старших возрастных групп не проводился.

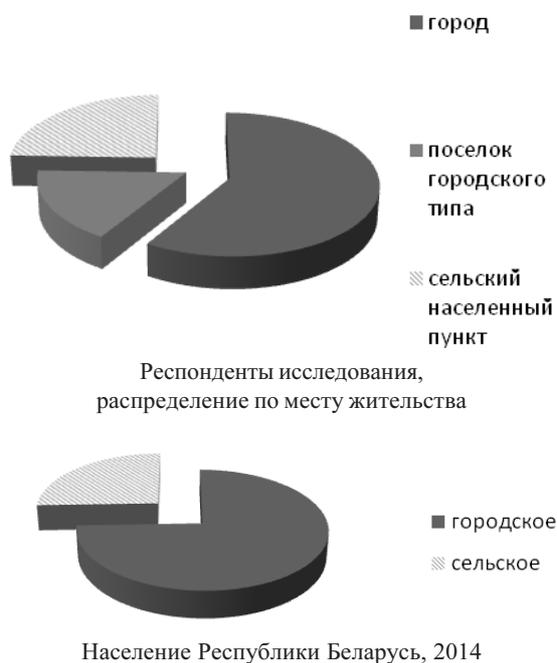


Рис. 3. Распределение респондентов и населения Республики Беларусь по месту жительства

Заключение. Проведенный анализ позволил провести аналитическую оценку значения порога готовности платить как коэффициента для оценки инкрементальных значений при проведении фармакоэкономического анализа. Полученные при проведении исследования значения пороговых величин представлены в виде условных единиц (доллары США) для упрощения и удобства представления данных (исследование проведено в период, предшествующий деноминации). Расчетная величина ПППлич составляет 585,24 USD (с диапазоном от 434,63 до 735,86 USD) в месяц или 5216 USD в год, расчетная величина ПППсем для родственника составляет 718,63 USD (с диапазоном от 543,74 до 893,52 USD) в месяц или 6525

USD в год (при оценке расходов респондентами в долларах США).

Уровни ППП, полученные при опросе населения, не представляется возможным использовать при фармакоэкономических исследованиях приемлемости применения новых дорогостоящих медицинских технологий. На этом основании, при принятии соответствующих решений более приемлемым является использование критерия Всемирной организации здравоохранения (трехкратного ВВП на человека в год) или суммы, эквивалентной стоимости года дополнительной качественной жизни пациента с хронической почечной недостаточностью, находящегося на гемодиализе, так как данная патология является идеальной экономической моделью показателя качественного сохраненного года жизни, поскольку при прекращении лечения пациент погибает [12, 13].

18000 долларов США в год (примерное значение трехкратного ВВП на человека в год для 2015–2016 гг. – времени планирования и проведения настоящего исследования) являются очень значительной суммой. Для большинства опрошенных такие расходы в случае заболевания возможны только в случае их компенсации или поддержки государством. 72,5% опрошенных считают, что разумной является оплата такой суммы из бюджета.

Проведенное исследование дало возможность сформировать методологию (определение ключевых коэффициентов для интерпретации инкрементальных показателей фармакоэкономического анализа) для рационального планирования и принятия управленческих решений в рамках реальных финансовых ограничений, так как решение задач успешного функционирования системы здравоохранения достигается взаимодействием различных областей деятельности – клинической, общественно-политической и социально-экономической. Данный подход может использоваться для проспективного мониторинга, включая использование электронных методов опроса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Введение в исследование потребления лекарственных средств / ВОЗ // Аптека. – 2004. – №20(441).
2. Голубев, С.А. Основы практической фармакоэкономики / С.А.Голубев. – Минск, 2004. – 244 с.
3. Гринхальх, Т. Основы доказательной медицины / Т.Гринхальх. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 236 с.
4. Здравоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2015 год. – Минск: ГУ РНМБ, 2016. – 281 с.
5. Зеленова, О.В. Современные методы исследования готовности платить в сфере здравоохранения / О.В.Зеленова // Менеджер здравоохранения. – 2011. – №6. – С.61–69.

6. Клинико-экономический анализ / П.А.Воробьев [и др.]. – М.: Ньюдиамед, 2004. – 404 с.
7. Медико-биологическая статистика / С.Гланц. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
8. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю.Реброва. – М.: Изд-во «Медиа Сфера», 2002. – 312 с.
9. Флетчер, Р. Клиническая эпидемиология (основы доказательной медицины) / Р.Флетчер, С.Флетчер, Э.Вагнер. – М.: Медиа Сфера, 1998.
10. BMC Health Serv Res. 2014 Jul 3; 14:287. doi: 10.1186/1472-6963-14-287. Willingness to pay for a quality-adjusted life year: an evaluation of attitudes towards risk and preferences / Martin-Fernandez J.I., Polentinos-Castro E., del Cura-Gonzalez M.I., Ariza-Cardiel G., Abaira V., Gil-LaCruz A.I., Garcia-Perez S.
11. BMJ. 2015 Oct 5;5(10): e008123. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008123. Willingness to pay per quality-adjusted life year for life-saving treatments in Thailand / Nimdet K., Ngorsuraches S.
12. CHOosing Interventions that are Cost Effective (WHO-CHOICE), http://www.who.int/choice/costs/CER_thresholds/en/index.html.
13. Drummond, M.F. Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes / M.F.Drummond. – Oxford University Press, 2005. – 396 p.
14. Med Decis Making. 2005 Nov-Dec; 25(6): 667–77. Willingness to pay for a quality-adjusted life year: implications for societal health care resource allocation / King J.T. Jr., Tsevat J., Lave J.R., Roberts M.S.
15. NICE, Guide to the Methods of Technology Appraisal, April 2004 (Ref N0515) paragraphs 6.2.6.10–11.
16. Shiroiwa, T. International survey on willingness-to-pay (WTP) for one additional QALY gained: what is the threshold of cost effectiveness? / T.Shiroiwa [et al.] // Health Econ. – 2010 Apr. – Vol.19, No.4. – P.422–437 (doi: 10.1002/hec.1481).
17. Soc Sci Med. 2013 Sep;92:92-104. doi: 10.1016/j.socscimed.2013.05.013. Epub 2013 Jun 4. Estimating a WTP-based value of a QALY: the ‘chained’ approach / Robinson A., Gyrd-Hansen D., Bacon P., Baker R., Pennington M., Donaldson C.; EuroVaQ Team.
18. Value Health. 2010 Dec;13(8): 1046-55. doi: 10.1111/j.1524-4733.2010.00781.x. Epub 2010 Sep 3. Willingness to pay for a quality-adjusted life-year: the individual perspective.
19. Ягудина, Р.И. Определение «порога готовности платить» в России, в европейских странах и в странах СНГ / Р.И.Ягудина [и др.] // Фармакоэкономика. – 2011. – №1. – С.7–12.

ANALYTICAL EVALUATION OF THE WILLINGNESS TO PAY THRESHOLD AS A FACTOR FOR INCREMENTAL VALUE DURING PHARMACOECONOMIC RESEARCH PERFORMANCE

I.N.Kozhanova

Belarusian State Medical University, Dzerzhinski Ave. 83, 220116, Minsk, Republic of Belarus

The article presents analytical evaluation of the willingness to pay threshold as a factor for incremental value during pharmacoeconomic research performance in healthcare field of the Republic of Belarus.

Keywords: Republic of Belarus; population; willingness to pay threshold; questionnaire survey; outcome analysis; pharmacoeconomic analysis; healthcare system of the Republic of Belarus; criteria of willingness to pay threshold; managerial decisions acceptance.

Сведения об авторе:

Кожанова Ирина Николаевна, канд. мед. наук, доцент; УО «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра клинической фармакологии; тел.: (+37529) 6870401; e-mail: kozhanovairina@mail.ru.

Поступила 21.12.2016 г.