

№1 ^{Том 3}
2015

Фармакоэкономика
теория и практика

ФФВ

Pharmacoeconomics
theory and practice

№1 ^{Volume 3}
2015

- МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
- IX НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «РАЗВИТИЕ ФАРМАКОЭКОНОМИКИ И ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» – «ФАРМАКОЭКОНОМИКА – 2015»
16-17 марта 2015 г., УФА, AZIMUT ОТЕЛЬ УФА

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ЗАКУПОК ХИРУРГИЧЕСКИХ ПЕРЧАТОК

Бухаров К.Г., Масиенко М.С., Волкова О.И.

ООО "Медком-МП", Москва

Резюме: До настоящего времени выбор и закупки хирургических перчаток на российском госпитальном рынке имеют эмпирический характер. В большинстве случаев определяющим фактором выбора является их закупочная стоимость. Тем самым не обеспечивается функциональная структуризация перчаток; не принимаются во внимание факторы приемлемости, определяемые непосредственными потребителями по совокупности всех характеристик; не учитываются дополнительные расходы, возникающие при использовании низкокачественных товаров. Изменить ситуацию позволяет разработанная в компании Медком-МП модель оптимизации подходов к выбору и закупкам хирургических перчаток, основанная на методах фармакоэкономического анализа. С помощью модели возможно максимально объективно оценить необходимый объем и оптимизировать структуру закупок, принимая во внимание такие факторы, как лимит расходования средств; объем, вид и длительность выполняемых операций и иных хирургических манипуляций; число потребителей (хирургов, операционных и перевязочных медсестер); индивидуальную переносимость различных материалов перчаток и пр. Результаты, полученные с применением модели оптимизации, могут быть использованы для обоснования государственных и муниципальных закупок.

Ключевые слова: фармакоэкономический анализ, анализ «влияния на бюджет», модель оптимизации закупок, хирургические перчатки, обоснование государственных и муниципальных закупок, Медком-МП, оценка потребностей, структура закупок, профилактика риска ИСМП, двойные перчатки, расчетная потребность, дефицит бюджета медицинских организаций, профилактика гемоконтактного инфицирования.

Введение

Модернизация российского здравоохранения с существенной трансформацией законодательства обеспечила повышение внимания медицинских организаций (МО) к оптимизации своих расходов. Значение этого тренда трудно переоценить, т.к. основанный на анализе выбор товаров для закупок позволяет оптимизировать распределение ресурсов здравоохранения, обеспечивает прозрачность принятия решений и оказывает непосредственное влияние на результаты лечения пациентов.

Фармакоэкономический анализ (ФЭА) как новый инструмент фармацевтического маркетинга [1] в здравоохранении в большинстве случаев используется в отношении лекарственных препаратов. Однако он применим и к одному из непереносимых атрибутов лечебно-диагностического процесса – расходным материалам. С учетом их весомой доли в госпитальных расходах, а также значения в обеспечении должных условий работы медиков, использование фармакоэкономических подходов применительно к хирургическим перчаткам, перевязочному материалу или шприцам, представляется не менее важным элементом в развитии

прикладного направления фармакоэкономики.

Ряд новых положений Закона о контрактной системе [2], вступивших в силу с января 2015г., еще более актуализировали практическое применение фармакоэкономического анализа в отношении расходных материалов. В условиях ненасыщенного рынка он позволяет сохранить нишу высококачественных товаров, поскольку обеспечивает соответствующие нормативные требования: обоснование цели, необходимости закупок и неизбыточности свойств каждого дорогостоящего продукта.

Одним из активных проводников внедрения алгоритма принятия решений на основе фармакоэкономического анализа расходных материалов в повседневную практику медицинских организаций стала компания Медком-МП – их крупнейший поставщик на госпитальном рынке. В процессе построения партнерств с больницами, специалистам по закупкам оказывается содействие в переходе от эмпирического выбора расходных материалов к экономически и функционально научно-обоснованному. При этом важнейшим критерием выбора товаров, наряду с их безопасностью и качеством, обозначена эффективность расходования бюджетных средств.

Посредством разработанных интерактивных моделей оптимизации закупок проводится объективная оценка потребностей каждой больницы, рассчитывается влияние на ее бюджет общих затрат на закупку тех или иных товаров, и, с ориентиром на функциональные, индивидуальные и экономические факторы, формируется оптимальное предложение. В ряде случаев возникает необходимость проводить анализ упущенных возможностей и социально-экономических перспектив, включая отсроченные эффекты и расходы.

В настоящей работе представлен один из практических фармакоэкономических алгоритмов – оптимизация подходов к выбору и закупкам хирургических перчаток. Интерактивные расчеты с последующей визуализацией полученных результатов обеспечивают максимально объективную оценку потребности в хирургических перчатках и преобразуют ее в предложение конкретной структуры закупок, учитывающей специфику, организационные и экономические аспекты деятельности медицинской организации.

Материалы и методы

Алгоритм расчета основан на методах фармакоэкономического анализа: анализе затрат и «влияния на бюджет». Данными для расчетов служат статистические и финансовые показатели конкретной больницы и обобщенные актуальные оценочные значения ряда параметров хирургических перчаток, полученные в результате анкетирования хирургов, операционных и перевязочных медицинских сестер. Информация о ценах на ранее закупавшиеся и предлагаемые к закупкам хирургические перчатки берется, соответственно, из прайс-листов МО и компании-поставщика.

Анализ затрат

Анализ затрат применительно к расходным материалам имеет некоторые особенности в сравнении с аналогичным анализом в отношении лекарственных средств. Так, при анализе затрат на хирургические перчатки расчеты производятся по каждому виду перчаток, из которых, в конечном итоге, формируется предлагаемая структура закупок.

При этом количественный объем и, соответственно, стоимость каждой позиции зависят от ряда факторов влияния, которые рассматриваются в процессе анализа. Кроме того, предусмотрена возможность коррекции уже сформированной структуры перчаток специалистами по закупкам медицинских организаций, что, в зависимости от их приоритетов, позволяет исключить те или иные факторы с последующим пересчетом общих расходов.

Анализ «влияния на бюджет»

В контексте описываемой модели расчетов анализ «влияния на бюджет» подразумевает оценку стоимости годового объема и соответствующей структуры хирургических перчаток с учетом максимально возможного удовлетворения функциональных, индивидуальных и специализированных потребностей профильных работников больницы. Итоговый результат выражается в виде объема денежных средств, которые могут быть сэкономлены или дополнительно затребованы на обеспечение закупок расчетного объема и структуры перчаток.

С учетом того, что рабочая модель предполагает возможность многократного пересчета данных, все вносимые коррективы в структуру закупок позволяют в режиме реального времени оценивать влияние любого расчетного варианта годового объема потребления хирургических перчаток на бюджет больницы.

Описание расчетов

Фармакоэкономическая модель оптимизации подходов к выбору и закупкам хирургических перчаток предполагает решение нескольких задач:

- оценку соответствия текущих закупок хирургических перчаток расчетным потребностям медицинской организации;
- расчет функционально обоснованных объемов и формирование структуры закупок хирургических перчаток, с ориентиром на их максимально высокое качество;
- оптимальное распределение финансовых средств, запланированных в МО на закупку хирургических перчаток.

Основные параметры, необходимые для проведения расчетов, сгруппированы в несколько блоков:

- финансовые ресурсы;
- материально-технические и кадровые ресурсы;
- эпидемиологическая ситуация по гемоконтактным инфекциям (ГКИ) – ВИЧ, гепатиты В и С;
- оперативная активность и иные хирургические манипуляции;
- практика использования хирургических перчаток.

Поскольку области применения перчаток хирургами, операционными и перевязочными медсестрами могут различаться, расчет общего объема потребления производится для всех возможных вариантов:

- хирурги – оперативные вмешательства;
- хирурги – хирургические манипуляции (в т.ч. перевязки);
- операционные м/с – оперативные вмешательства и хирургические манипуляции;
- перевязочные м/с – перевязки.

Алгоритм расчета потребности в хирургических перчатках (схема на рисунке 1) состоит из шести последовательных этапов, которые в настоящей статье представлены на примере хирургов и одного из направлений их деятельности – операций.

На первом этапе рассчитывается базовый (минимальный) годового объема потребления хирургических перчаток. Выбор этого временного периода обусловлен необходимостью повышения наглядности расчетов при планировании бюджетов МО, которые, как правило, составляются на календарный год. При этом подразумевается, что каждый хирург в ходе операции использует одну пару перчаток. Формула расчетов:

$$BQG = N_{opt} * N_s * 11, \text{ где:}$$

- BQG – базовый объем потребления хирургических перчаток;
- N_{opt} – среднemesячное количество операций, выполненных одним хирургом
- N_s – число хирургов в учреждении

— 11 – среднегодовое количество рабочих месяцев у одного хирурга.

На втором этапе базовый годовой объем распределяется пропорционально соотношению профилей операций, выполняемых в МО в течение года. Расчетная модель предусматривает возможность выбора специфики операций по 23 хирургическим отделениям: их особенности влияют на оцениваемые при расчетах длительность операций и требования, предъявляемые к характеристикам перчаток.

Из-за механического и химического воздействия вероятность повреждения перчаток повышается по мере увеличения продолжительности операции [3,4], в связи с чем, согласно рекомендациям производителей, перчатки следует менять не реже, чем каждые 2 часа. С учетом перчаток, использованных каждым хирургом для замены при длительных операциях, на третьем этапе базовый объем увеличивается пропорционально повышающим коэффициентам:

- $k = 1$ (длительность операции до 2,5 часов);
- $k = 2$ (от 2,5 до 4,5 часов);
- $k = 3$ (от 4,5 до 6,5 часов).

На четвертом этапе расчетов формируется структура закупок. Рассчитанный ранее объем перчаток распределяется по ряду параметров. Так, для медиков с протеиновой аллергией и/или аллергическим контактным дерматитом предусматривается необходимое количество перчаток из синтетических материалов [4]. Согласно частоте плановых и urgentных оперативных вмешательств у пациентов с ГКИ, так же как с неизвестным инфекционным статусом у последних, в общую структуру включаются двойные перчатки с индикацией прокола, в наибольшей степени снижающие риск гемоконтактного инфицирования медиков в случае травм рук в ходе операций [6].

В особую группу выделяются высокотехнологичные операции и операции у пациентов с сахарным диабетом: к этим случаям предъявляются повышенные требования с точки зрения профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), поскольку их последствия многократно повышают риск опасных для жизни осложнений. С целью исключения попадания резистентной микрофлоры с рук хирургов в операционную рану при повреждениях перчаток, для этой группы пациентов предусматриваются хирургические перчатки с внутренним антибактериальным покрытием [7].

Не остаются без внимания и хирурги с аллергическими реакциями на латекс, которым приходится оперировать пациентов с ГКИ. Для них предназначается необходимый объем двойных перчаток с индикацией прокола, где в качестве внутренней используется синтетическая перчатка.

Оставшийся после выделения четырех групп перчаток объем, в соответствии с указанной медиками практикой, распределяется между стандартными латексными и специализированными перчатками, которые, в свою очередь, подразделяются на:

- акушерские (с длинной манжетой);
- высокой чувствительности (для микрохирургии, ЛОР, сосудистых операций);
- высокой прочности (для травматологии и ортопедии);
- с выраженной текстурой поверхности (для надежного захвата инструментов).

После завершения формирования структуры, на пятом этапе проводится дополнительная корректировка каждой группы перчаток в контексте необходимых дополнительных объемов для замены поврежденных в процессе работы, поскольку частота повреждений перчаток разных видов различна, что зависит от качества материала и ряда других параметров. При этом, по предпочтению МО, расчет может быть произведен либо на основании оценок сотрудников больницы, либо с использованием константных значений, определенных по обобщенным результатам исследований разработчика модели [5].

На последнем этапе сформированная с учетом всех рассчитанных ранее потребностей и актуальных цен структура закупок соотносится с предусмотренными бюджетными расходами МО на хирургические перчатки. При нехватке финансовых средств, проводится перерасчет в соответствии с приоритетами и пожеланиями лиц, ответственных за закупки. Так, если по каким-то причинам принимается решение не учитывать факторы аллергии, ГКИ или случаев с повышенным требованием к предупреждению ИСМП, на четвертом этапе весь объем перчаток будет отнесен к стандартным латексным (схема на рисунке 2).

Рисунок 1. Алгоритм расчета объема и структуры потребления хирургических перчаток для применения хирургами при оперативных вмешательствах

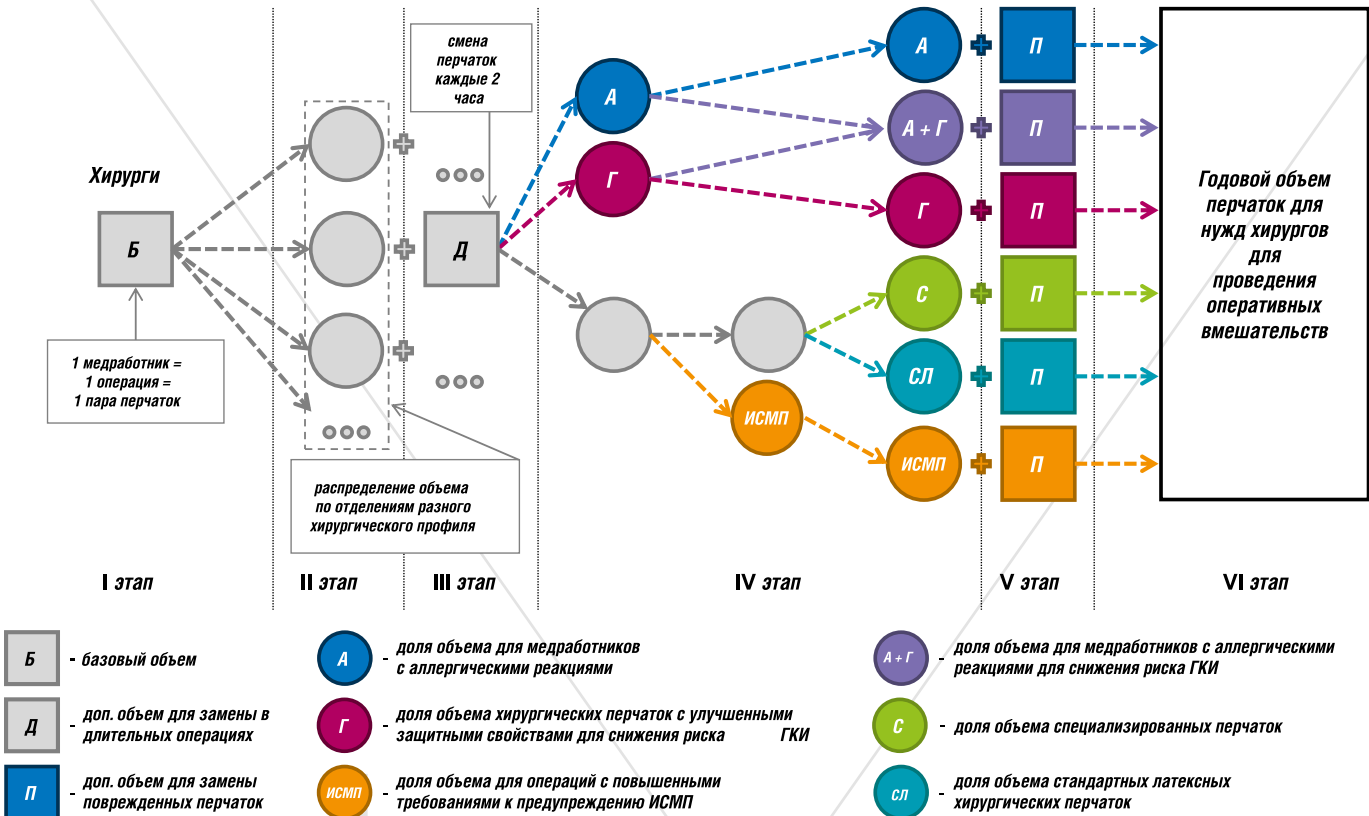
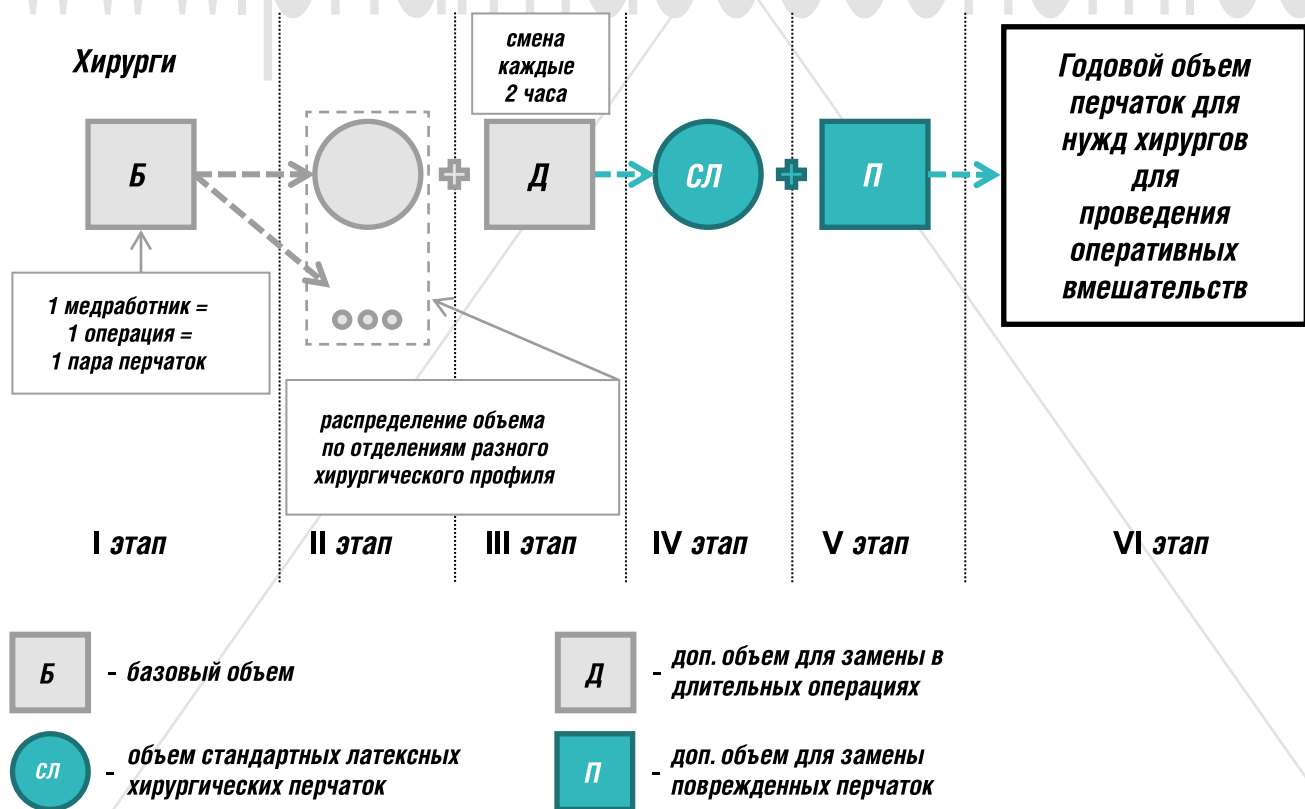


Рисунок 2. Алгоритм расчета объема и структуры потребления хирургических перчаток в случае учета только факторов длительности операций и вероятности повреждений



Описанная в качестве примера логика расчетов объемов и структуры перчаток для хирургов на годовой объем операций, повторяется, за некоторыми исключениями, при расчетах для операционных и перевязочных медсестер и в отношении хирургических манипуляций. В частности, в случае операционных медсестер не учитываются перчатки специализированные и с внутренним антибактериальным покрытием. При расчетах перчаток для манипуляций исключается необходимость их замены каждые два часа и профилактика особого риска ИСМП. Список рекомендуемых специализированных перчаток для выполнения хирургами разных видов манипуляций значительно короче: сохраняются лишь расчеты для использования перчаток повышенной прочности и акушерских. У перевязочных медсестер фактор специализации не учитывается.

Модель интерактивных расчетов

Модель произведена с использованием скриптового языка программирования общего назначения PHP и прототипно-ориентированного сценарного языка программирования JavaScript. Предварительно полученные актуальные данные вносятся в соответствующие ячейки (рисунок 3). Их пересчет производится автоматически в режиме реального времени при переходе от раздела к разделу, согласно описанным выше этапам (рисунки 4,5). Результаты расчетов представляются в виде диаграмм и таблиц.

Модель интерактивных расчетов является прикладным инструментом, позволяющим максимально быстро и объективно провести анализ, оценить резервы и оптимизировать структуру закупок хирургических перчаток в контексте минимизации годовых расходов МО и повышения доли высококачественных товаров. Для пользователей модели предусмотрена возможность сохранения и выгрузки полученного результата в виде короткого отчета.

Результаты применения модели

Результаты анализа и сопоставления запланированных расходов на хирургические перчатки с расчетными потребностями 53 учреждений здравоохранения из 18 городов РФ разделены на три группы:

1. 32% МО с достаточным объемом финансовых средств (стоимость финальной структуры находится в рамках бюджета); в этом случае оптимизация расходов заключается в их рациональном распределении; допустимое отклонение от планового бюджета $\pm 15\%$;

2. 30% МО с дефицитом бюджетных средств на закупку хирургических перчаток; в этом случае оптимизации расходов заключается в удовлетворении наиболее важных потребностей и обосновании пересмотра бюджета при планировании на следующий год; превышение планового бюджета – более чем на 15%;

3. 38% МО, где предложенная структура закупок обеспечивает существенную экономию бюджетных средств; в этом случае оптимизация расходов заключается в оценке ранее производившихся несоразмерных потребностям МО закупок и в пересмотре бюджета на следующий год; стоимость предложенной структуры – менее 85% планового бюджета.

Примечательно, что во всех трех группах МО существенных различий в объемах средств, выделяемых на закупку хирургических перчаток, не отмечается (рисунок 6). Т.е., адекватность производимых больницей закупок данной группы расходных материалов ее потребностям не зависит от объемов выделяемых для этого средств. Это лишний раз подтверждает, что единственным критерием выбора должна быть расчетная потребность в перчатках с учетом всех факторов влияния.

Рисунок 3. Раздел модели – общая информация о МО

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Общий бюджет	1 400 000 00
Расходы на перчатки	2 400 000
в т.ч. на хирургические перчатки	1 600 000
Резервы МО	
Годовое число пациентов	21600
из них число пациентов отделений хирургии и профиля	6358
Колоний (Фон)	390
Число хирургов	40
Число операционных медсестер	25
Число перевязочных медсестер	15
Операции	
Годовой объем операций	6358
из них платовые	2010
из них бесплатные	4348
в т.ч. операции в необлуживаемых пациентах	70.00%
Пациенты с госпитальными инфекциями	
Аллергический статус медицинских работников	

Начало презентации

2. Общая информация по операционному блоку

Рисунок 4. Раздел модели – оценка удовлетворения потребностей МО при предшествующих и перспективных закупках

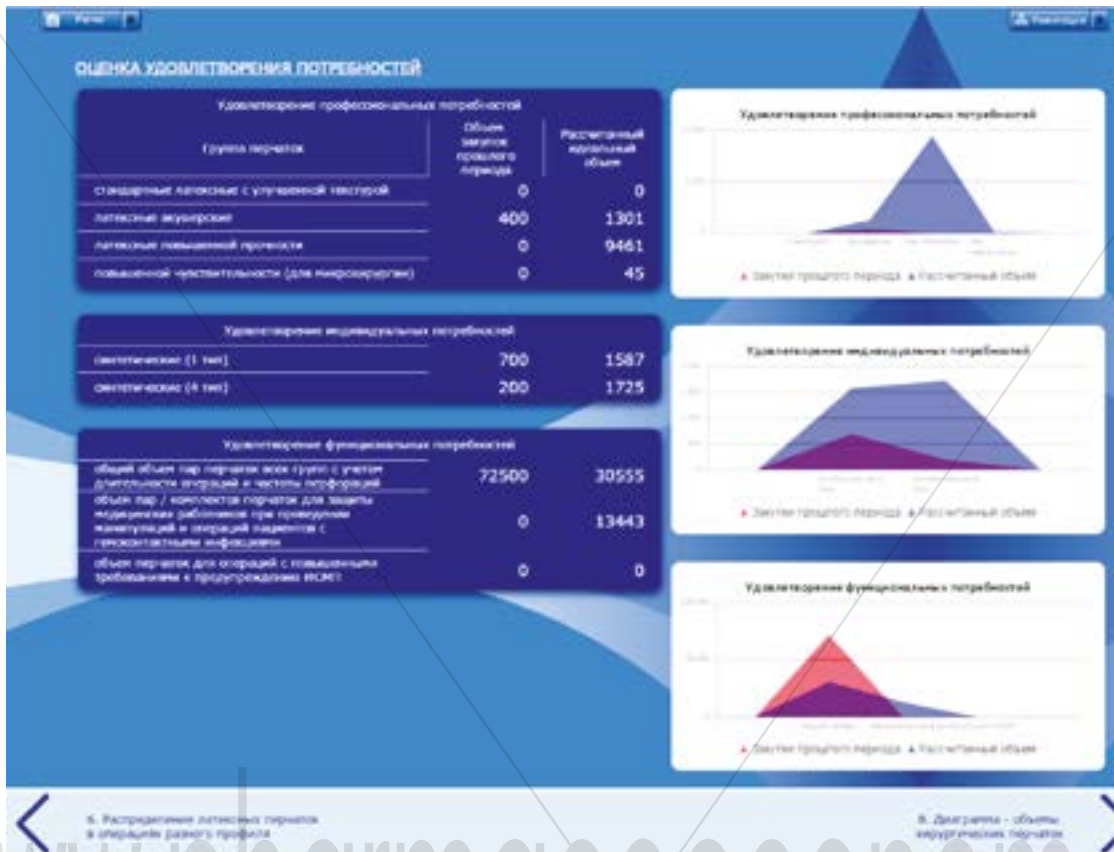
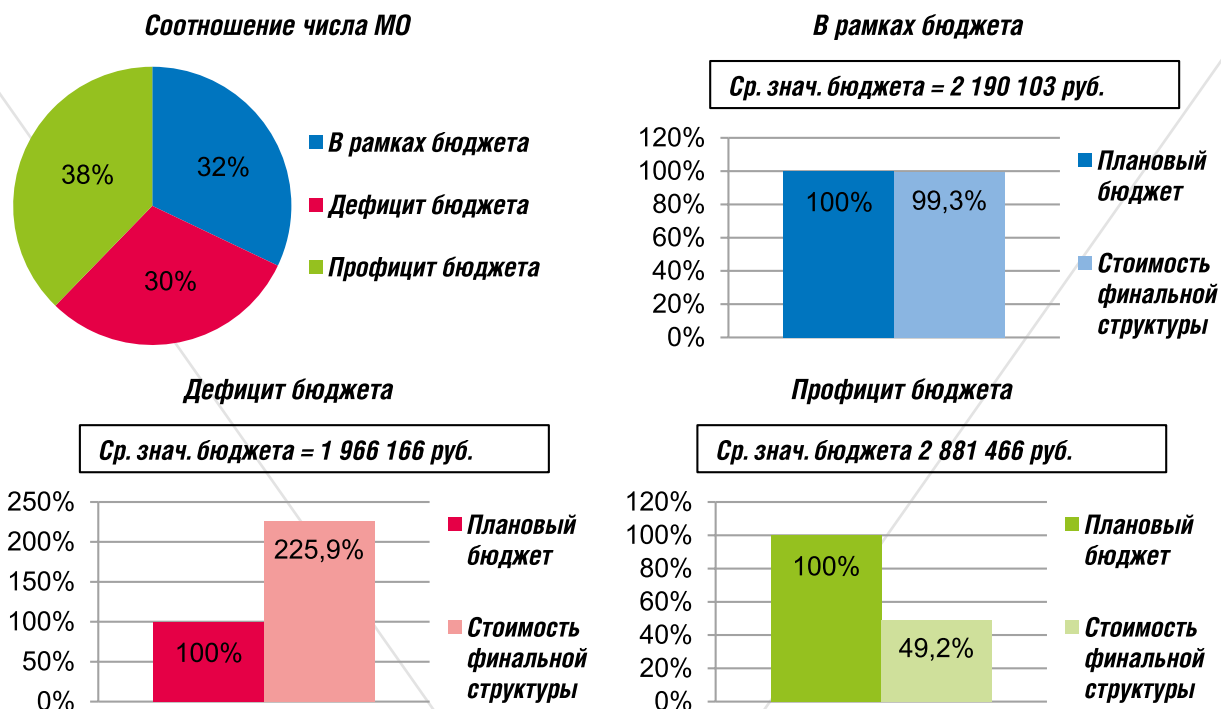


Рисунок 5. Раздел модели – выбора факторов влияния на конечную структуру закупок



Рисунок 6. Сопоставление запланированного бюджета МО на закупку хирургических перчаток со стоимостью финальной структуры



Заключение

Применение модели оптимизации подходов к выбору и закупкам хирургических перчаток, основанной на методах фармакоэкономического анализа, позволяет в полной мере учесть основные потребности больницы и медработников хирургического профиля, оценить рациональность расходования средств и осуществить обоснованное планирование бюджета.

Значение внедрения модели в практику МО повышается в условиях ограничения ресурсов здравоохранения, когда принципиально важным становятся расстановка приоритетов и умение спрогнозировать организационные и экономические последствия каждого решения.

Список литературы

1. Проценко М.В., Королева Н.И. Фармакоэкономика как новый инструмент фармацевтического маркетинга. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. №1, том 5, 2012.с.10-12.
2. Статьи 16, 17, 18, 19 Федерального закона РФ от 05 апреля 2013 г. №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»
3. Зависимость частоты микроперфораций хирургических перчаток от продолжительности носки // Инфекционный контроль и санитарная эпидемиология. №5, 2009.
4. Бершадская М.Б., Голубкова А.А., Сисин Е.И. и др. Библиотека главной (старшей) медицинской сестры: Медицинские перчатки: выбор и использование / под ред. И.М. Мыльниковой. М.: ИИЦ «Профилактика. Ру». 2009 г., 112 с.
5. Волкова О.И., Логунова Г.В., О взаимосвязи качественных характеристик хирургических перчаток и частоты их повреждений в ходе операций. Consilium Medicum. Приложение Хирургия№2, 2014. с. 64-67.
6. Хирургические перчатки. Методические рекомендации, по редакцией Локтионовой О.В., Поздняковой О.Г., 2014. с.21-27.
7. Другова Е.С. Современные технологии в разработке медицинских перчаток и их роль в обеспечении инфекционной безопасности пациентов и медицинского персонала.