

На правах рукописи

ЗАБОЛОТНИЙ
Александр Григорьевич

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ
ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ
(на уровне медицинской организации)

14. 00. 33 – «Общественное здоровье и здравоохранение»

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

МОСКВА, 2008

Работа выполнена в Федеральном государственном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Научные руководители:

академик РАМН,
доктор медицинских наук, профессор Стародубов Владимир Иванович
доктор экономических наук Калининченко Владимир Иванович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Линденбратен Александр Леонидович
доктор медицинских наук Злобин Александр Николаевич

Ведущая организация: ГОУ ВПО Московская медицинская академия
имени И.М. Сеченова Росздрава

Защита состоится « » 2008 г. в часов на заседании
Диссертационного совета Д 208.110.01 в Федеральном государственном
учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и
информатизации здравоохранения Федерального агентства по здравоохранению и
социальному развитию» по адресу: 127254, Москва, ул. Добролюбова, 11

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ «ЦНИИОИЗ Росздрава»
по адресу: 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 11

Автореферат разослан « ____ » _____ 2008 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

кандидат медицинских наук Сошников Евгений Иванович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

Одним из приоритетных направлений развития отечественной системы здравоохранения в настоящее время является развитие системы управления качеством медицинской помощи (КМП). Переход здравоохранения к медицинскому страхованию, формирование национальной системы стандартизации в здравоохранении, выполнение Отраслевой программы «Управление качеством в здравоохранении на 2003-2007 годы» способствовали созданию стратегии управления КМП, ориентированной на устранение и предотвращение дефектов медицинской деятельности (Лисицин Ю.П., 2000; Комаров Ю.М., 2000; Стародубов В.И., 2002; Хальфин Р.А., 2004). На необходимость модернизации управления КМП указывается в ежегодных посланиях Президента РФ В.В. Путина Федеральному Собранию (2004-2006 г.), решениях Коллегии и докладах руководителей Минздравсоцразвития Российской Федерации (Вялков А.И., Стародубов В.И., Зурабов М.Ю., 2000-2007).

Вопросы управления КМП являются многоуровневыми и рассматриваются с различных позиций. Необходимыми элементами управления КМП являются: стандартизация и оптимизация выбора медицинских технологий (Воробьев П.А., 1999; Калининченко В.И., 2000; Лукьянцева Д.В., 2002; Вялков А.И., 2002; Сура М.В., 2004; Михайлова Ю.М., 2005), оценка результативности и качества помощи по конечным результатам (Щепин О.П., 1996; Линденбратен А.Л., 1999; Вялков А.И., 2004; Egger V., 1997). Эффективность управленческих мероприятий, направленных на улучшение КМП, в значительной степени зависит от информационного обеспечения процесса управления (Назаренко Г.И., 2001; Кучеренко В.З., 2001; Стародубов В.И., 2001; Гаспарян С.А., 2002; Гасников В.К., 2004; Chaudhry V., 2006). На необходимость создания информационных банков данных на основе современных компьютерных технологий указывается в решении Коллегии отраслевого Министерства от 21.11.2001 г.

Среди информационных и организационных технологий управления КМП предпочтение отдается построению интегрированных систем (Калининченко В.И., 2000; Трофимов А.С., 2003; Мартыничик С.А., 2007). Их основа – системность, моделирование, информатизация основных видов деятельности медицинской организации, базирующиеся на индустриальном подходе к управлению качеством производственной деятельности (Вардосанидзе С.Л., 2002; Митронин В.К., 2002; Короткова А.В., 2003; Сибурин Т.А., 2006). Данный подход предусматривает реализацию управления на основе тотального менеджмента качества (TQM) и

процесса его непрерывного улучшения (Вялков А.И., 2002; Стародубов В.И., 2002; Вардосанидзе С.Л., 2002; Индейкин Е.Н., 2003; Михайлова Ю.В.; 2004, Славицкая Е.С., 2004; Allen G., 1995; Crombie J., 1997; Герхильде Хауке–Ропер, 1998; Bing M.L., 1999; Nabitz U., 2000; Hendriks A., 2001). Центральное место в системе менеджмента качества занимают ее потребители: внутренние (кадровый персонал), внешние (пациенты).

Аспекты развития системы управления КМП, несмотря на их значимость, остаются недостаточно изученными (Балахонова Т.П., 2002; Фролова Е.А., 2004; Мартыничик С.А., 2007). Исследования по теоретической разработке и применению современных медико-организационных методов управления КМП в системе здравоохранения в целом и по отдельным специальностям немногочисленны (Евдокимов Д.В., 1997; Проус А.Р., 1998; Ключников О.Н., 2000; Сахнов С.Н., 2002). Работы по обоснованию системы управления КМП в учреждениях здравоохранения на основе индустриальной модели управления единичны (Вардосанидзе С.Л., 2002; Индейкин Е.Н., 2003; Коровина И.В., 2005; Мелешкина Н.В., 2005), а сами авторы признают ее в качестве переходной – административно-индустриальной.

В области офтальмологии все активнее используются высокие технологии, что способствует позитивным качественным сдвигам результативности лечения. По количеству выполняемых оперативных вмешательств, процесс оказания офтальмологической помощи приближается к промышленному производству. Вместе с тем, методы, используемые в управлении КМП, сохраняются преимущественно на уровне административной модели управления.

Исследования по вопросам управления КМП в офтальмологии, выполненные за последнее десятилетие, носят разрозненный характер и, как правило, посвящены административному внутриведомственному контролю и оценке качества офтальмологической помощи (Коновалова Н.А., 2000; Индейкин Е.Н., 2002). Работы по стандартизации медицинских услуг ограничиваются определением объемов офтальмологической помощи в условиях ОМС, расчетом среднестатистических стоимостных нормативов (Травкин А.Г., Южаков А.М., 2001), проблемами аккредитации глазных отделений (Ключников О.Н., 2000). Единичные публикации посвящены медико-экономическим исследованиям в офтальмологии (Ходжаев Н.С., 2000; Балашевич Л.И., 2001; Сахнов С.Н., 2002; Goldberg I., 2000). Фактически отсутствует системный подход с использованием организационных и информационных технологий управления качеством, имеющих нормативное сопровождение и обеспечивающих

оперативное и проспективное наблюдение за использованием ресурсов, выявлением неэффективных видов медицинской деятельности на основных этапах предоставления офтальмологической помощи.

Целью исследования является формирование интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи на уровне медицинской организации, направленной на непрерывное улучшение качества офтальмологических услуг и эффективное использование ресурсов.

Задачи исследования:

1. Проанализировать опыт применения современных методов управления качеством медицинской помощи, в том числе в офтальмологии, с обоснованием основных положений интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи.
2. Разработать стандарты медицинской организации (модели простых и комплексных офтальмологических услуг), включая выполнение высоких технологий, с созданием базы данных для формирования интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи.
3. Определить информационные потоки, сформировать общую структурированную схему ведения лечебно-диагностического процесса и разработать пакет формализованных документов для мониторинга процесса оказания медицинской помощи, анализа качества офтальмологических услуг.
4. Разработать интегрированную систему управления качеством офтальмологической помощи на основе системного и процессного подхода, индустриальной модели управления качеством.
5. Создать медико-технологические карты лечебно-диагностического цикла (поликлиника – операционный блок – дневной стационар – поликлиника) с расчетом его стоимости при основных заболеваниях глаз;
6. Осуществить медико-экономический анализ офтальмологических услуг, определить медицинскую, социальную и экономическую результативность при применении интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи.

Научная новизна исследования. Разработана интегрированная система управления качеством офтальмологической помощи на основе использования системного и процессного подхода.

Разработаны и внедрены стандарты медицинской организации – модели простых и комплексных офтальмологических услуг, в соответствии с которыми сформирована база данных, позволяющая интегрировать обработку медико-

экономической информации, проводить актуализацию стандартов офтальмологической помощи.

Впервые осуществлено модульное построение законченного случая лечения пациента, включающее как лечебно-диагностические технологии, так и определение их ресурсной (материальной, лекарственной, кадровой) и экономической (трудоемкость, время занятости, стоимость) составляющих.

Сформированы информационные массивы медико-экономических данных поэтапного оказания офтальмологической помощи, детализирована структура информационной системы в целом с обозначением подсистем и рабочих мест, основных требований к прикладным программным продуктам.

Формализованы медико-технологические карты полного цикла лечебно-диагностического процесса офтальмологической помощи и каждого из его этапов, позволяющие определять реальную стоимость офтальмологических услуг, выполнять ценообразование и реализовать систему расчетов по законченному случаю лечения.

Создан алгоритм последовательности мероприятий по непрерывному улучшению качества офтальмологической помощи, включающий: мониторинг лечебно-диагностического процесса, построение динамических, причинно-следственных диаграмм, определение приоритетности причин установленных проблем, медико-экономический анализ, разработку, принятие и реализацию управленческих решений.

Практическая значимость результатов исследования:

Полученные данные расширили знания об управлении качеством медицинской помощи в офтальмологии.

Предложены стандарты по оказанию офтальмологической помощи, которые могут быть использованы на уровне медицинских организаций различных форм собственности, офтальмологической службы региона. Созданная база данных «Модели простых и комплексных офтальмологических услуг» позволяет выполнять их мониторинг, анализировать качество оказываемой офтальмологической помощи при работе учреждения здравоохранения в системе медицинского страхования, способствует информационному обеспечению деятельности территориальных органов управления здравоохранением для выработки и принятия управленческих решений.

Медико-технологические карты нашли применение при проведении научно-практических исследований, в изучении и сравнительной оценке медико-экономической эффективности лечения офтальмопатологии у групп пациентов с

использованием различных лечебно-диагностических технологий и лекарственных средств.

Созданные модели простых и комплексных офтальмологических услуг используются при анализе качества офтальмологической помощи на уровне субъектов Федерации – Краснодарский край, Ростовская область (областная клиническая больница № 1), Республика Северная Осетия (Республиканская больница), в учебно-педагогическом процессе последипломного образования офтальмологов в Кубанском государственном медицинском университете.

Интегрированная система управления качеством офтальмологической помощи (ИС УКОП) может быть рекомендована к практическому использованию как в филиалах ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н.Федорова» (ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза»), так и в медицинских организациях государственной системы здравоохранения и негосударственных форм собственности, оказывающих офтальмологическую помощь в целях улучшения качества, повышения результативности лечебно-диагностического процесса, его социально-экономической эффективности, снижения финансовых затрат на лечение.

Внедрение результатов исследования

Компоненты ИС УКОП внедрены в работу филиалов ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза», республиканские и областные офтальмологические клиники, в учебный процесс последипломной подготовки по специальности «Офтальмология» и курсов повышения квалификации в медицинском университете. Внедрение результатов исследования подтверждено актами о внедрении.

Материалы диссертационной работы использованы при разработке ряда федеральных стандартов медицинской помощи больным с офтальмопатологией в рамках пилотного проекта (приказ Минздравсоцразвития РФ от 25.05.2007 № 360 «О мерах по реализации постановления Правительства РФ от 19 мая 2007 г. № 296 «Об утверждении Правил финансирования в 2007 году расходов на реализацию в субъектах РФ пилотного проекта, направленного на повышение качества услуг в сфере здравоохранения, и перечень субъектов РФ, участвующих в его реализации»).

Апробация работы.

Материалы, основные результаты и отдельные фрагменты диссертационной работы доложены и обсуждены на 19-ти конгрессах, научно-практических конференциях и семинарах, в том числе – международных (8),

всероссийских (5), межрегиональных (4). Материалы диссертации обсуждены на заседании апробационного Совета ФГУ «ЦНИИОИЗ Росздрава» (2008 г.).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 33 печатных работы (общим объемом 5,0 п.л., в которых автору в совокупности принадлежит 2,0 п.л.), включая 4 публикации в журналах рекомендуемых ВАК. Издана коллективная монография «Модели комплексных офтальмологических услуг» (2007). Справочная информация ИС УКОП включена в опубликованные «Справочники простых и комплексных медицинских услуг Краснодарского края» (2007).

Изобретения. На сформированную базу данных (БД), включающую формализованные модели простых и комплексных офтальмологических услуг, получено свидетельство об официальной регистрации БД № 2007620142, от 11.04.07 г. На содержательную часть моделей офтальмологических услуг, разработанных в процессе совершенствования применяемых технологий, устройств, инструментов и имплантатов, получены патенты: №/№ 39813, 39814, 40006, 40007, свидетельство № 30576 на полезную модель Российского агентства по патентам и товарным знакам.

Работа выполнена на базе Краснодарского филиала ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» и является частью целевой научно-исследовательской программы ФГУ «ЦНИИОИЗ Росздрава» «Тенденции и перспективы модернизации системы здравоохранения России» (2006-2010 гг.), раздел V «Развитие интегральных процессов в управлении здравоохранением: современные подходы, формы, методы», утвержденной 28 ноября 2005 года.

Объем и структура диссертации

Работа изложена на 169 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов и предложений, списка литературы, включающего 386 источников, в том числе зарубежных 37, приложений; иллюстрирована 22 рисунками, диаграммами, схемами, содержит 23 формулы.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Стандартизация офтальмологической помощи на уровне медицинской организации – разработка моделей офтальмологических услуг и формирование базы данных «Модели простых и комплексных офтальмологических услуг» являются ключевыми элементами интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи.

2. Интегрированная система управления качеством офтальмологической помощи, разработанная на основе системного и процессного подхода, индустриальной модели управления качеством, являясь эффективной организационной технологией, обеспечивает непрерывное улучшение качества медицинской помощи в офтальмологии и эффективность деятельности учреждения здравоохранения.

3. Алгоритм управленческих мероприятий при применении интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи позволяет выявить проблемные вопросы при выполнении лечебно-диагностического процесса и реализовать управленческие решения, нацеленные на достижение нового, превосходящего прежний, уровень качества оказываемых офтальмологических услуг.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы, определена цель, сформулированы задачи исследования, показаны научная новизна и практическая значимость работы, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлен аналитический обзор отечественного и зарубежного опыта по проблеме обеспечения, управления и улучшения КМП, в том числе, в области офтальмологии. КМП рассматривается с точки зрения потребителя медицинской услуги как совокупность характеристик, способных удовлетворять установленные и предполагаемые требования пациента, и с позиции поставщиков медицинской услуги как соответствие набору регламентированных норм, правил и требований, т.е. – стандарту. Приведены существующие, на сегодняшний день, определения КМП, характеристики качества. В контексте поставленных задач представлены концептуальные подходы и формы управления КМП, рассмотрены вопросы нормативно-правового регулирования управления качеством.

По результатам аналитического обзора показано, что, несмотря на концептуальную проработанность проблемы КМП, до настоящего времени детально не разработанными являются управленческие аспекты качества. Сохраняется медико-социальная потребность как в улучшении качества, предусматривающее достижение иного, превышающего прежний, уровня, так и в управлении качеством оказания медицинской помощи, ориентированном на превентивные и коррекционные меры при неадекватности установленным или предполагаемым требованиям. В ходе проведения анализа применяемых в современных условиях методических, управленческих воздействий при решении

проблемы качества выявлена приоритетность построения интегрированной системы управления КМП. Предпосылками разработки и использования ее в офтальмологии явилась индустриальная модель управления качеством, требующая процессного и системного подхода – разделение процесса производства услуг на элементы, сравнительное изучение ресурсов, технологий и результатов. В процессе исследования качества закономерно проведение сопоставления реальных данных с требованиями стандартов. В связи с этим, с позиции исследования и управления качеством помощи, оказываемой в учреждении здравоохранения, актуальным и перспективным является создание и развитие стандартов медицинской организации с формированием моделей офтальмологических услуг (МОУ) и соответствующей базы данных. Проведенный анализ определил выбор цели и задач исследования – разработку и применение ИС УКОП в целях непрерывности улучшения качества офтальмологической помощи.

Во второй главе представлена общая характеристика базовой медицинской организации – Краснодарский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза». Определены объект и предмет исследования, изложены теоретические и методологические основы исследования, описана информационная база исследования, представлены анализируемые материалы, применяемые методы и организация исследования.

Объектом исследования явился процесс управления качеством медицинской помощи, лечебно-диагностический процесс.

Предмет исследования – система управления качеством медицинской помощи в офтальмологии.

Для выполнения работы разработана организационная схема проведения исследования, включающая 5 этапов. Дизайн исследования представлен на рис. 1. На I этапе обоснована актуальность темы, поставлена цель и сформулированы задачи исследования. Изучен отечественный и зарубежный опыт по исследуемой проблеме. На II этапе определены объект и предмет исследования, их теоретические и методологические основы, определена информационная база, сформирован комплекс использованных методов исследования. III этап заключался в стандартизации простых и комплексных услуг, создании базы данных, формировании ИС УКОП, создании пакета формализованных документов – медико-технологических карт. На IV этапе разработаны рабочие алгоритмы для управления качеством офтальмологической помощи. V этап исследования включал внедрение ИС УКОП в работу медицинской организации.

I этап исследования

Актуальность проблемы управления качеством медицинской помощи в офтальмологии.

Цель исследования. Формирование интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи на уровне медицинской организации, направленной на непрерывное улучшение качества офтальмологических услуг и эффективное использование ресурсов.

Задачи исследования

1. Проанализировать опыт применения современных методов управления качеством медицинской помощи, в том числе в офтальмологии, с обоснованием основных положений интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи.
2. Разработать стандарты медицинской организации (модели простых и комплексных офтальмологических услуг), включая выполнение высоких технологий, с созданием базы данных для формирования интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи.
3. Определить информационные потоки, сформировать общую структурированную схему ведения лечебно-диагностического процесса и разработать пакет формализованных документов для мониторинга процесса оказания медицинской помощи, анализа качества офтальмологических услуг.
4. Разработать интегрированную систему управления качеством офтальмологической помощи на основе системного и процессного подхода, индустриальной модели управления качеством.
5. Формализовать медико-технологические карты лечебно-диагностического цикла (поликлиника – операционный блок - дневной стационар - поликлиника) с расчетом его стоимости при основных заболеваниях глаз;
6. Осуществить медико-экономический анализ офтальмологических услуг, определить медицинскую, социальную и экономическую результативность при применении интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи.

II этап исследования

Объект исследования – процесс управления качеством медицинской помощи, лечебно-диагностический процесс

Предмет исследования – система управления качеством медицинской помощи в офтальмологии.

Методы исследования. Библиографический, лексический, аналитический, экспертный методы, методы медико-экономического анализа (анализ «стоимость болезни», анализ «минимизации затрат», анализ «затраты – эффективность»). Применены модифицированные методы статистического анализа: причинно-следственный анализ (диаграмма Ишикавы), анализ значимости проблем или причин проблем (диаграмма Парето), детерминированный факторный анализ; методические приемы стратификации, построения матрицы «срочность – важность».

III – У этапы исследования

- Стандартизация простых и комплексных услуг, создание базы данных. Формирование ИС УКОП, создание пакета формализованных документов – медико-технологических карт.
- Разработка алгоритмов для управления качеством офтальмологической помощи.
- Применение ИС УКОП в работе медицинской организации.

Рис. 1. Дизайн исследования

Единицей исследования, в зависимости от решаемой задачи, были: офтальмологическая услуга, медицинская технология, пациент, медработник.

Объем исследования. В течение 2003-2007 гг. проведен анализ первичного материала, включающего: ежемесячные и годовые медико-статистические и финансово-экономические отчеты (65) о деятельности КФ ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза», его структурных подразделений, отчеты о лечебной работе врачебных кадров (53), амбулаторные карты пациентов (387) и протоколы операций (224). На уровне медицинской организации разработаны простые (298) и комплексные (408) МОУ по диагностике и лечению глазной патологии для 10 нозологических групп заболеваний глаз.

В третьей главе работы представлено научное обоснование ИС УКОП и основные этапы её формирования. Обоснование и разработка ИС УКОП выполнены на основе интеграции системного и процессного подхода. В главе представлены результаты исследования по стандартизации офтальмологической помощи в медицинской организации при разных формах офтальмопатологии.

Ведущим элементом ИС УКОП являлись модели простых и комплексных офтальмологических услуг. В качестве прототипа МОУ использована модель медицинской услуги, созданная для интегрированной системы «Планирование медицинской помощи» (Калиниченко В.И., 2002). Данная модель отличается от федеральных стандартов медицинской помощи тем, что содержит, помимо основной – клинической, дополнительную информацию, представленную медико-экономическим компонентом. Медико-экономическое и информационное наполнение МОУ обеспечивает основу для многоаспектных действий: ведения мониторинга лечебно-диагностического процесса, анализа качества, использования кадровых, материальных и финансовых ресурсов; позволяет рассчитать стоимость отдельных МОУ по законченному случаю лечения и определить финансовые затраты на выполнение стандартизированных программ. При создании МОУ учитывались особенности работы филиалов ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» – выполнение технологического цикла в целом, включая медицинскую реабилитацию, и его структурных составляющих: первичное обследование и врачебная консультация с установлением диагноза и определением лечебной тактики; оперативное вмешательство; амбулаторное наблюдение и лечение и реабилитация, в некоторых случаях (при глаукоме, прогрессирующей миопии) – диспансерное наблюдение. Для построения офтальмологической помощи по законченному случаю лечения применен модульный принцип построения, широко используемый промышленном

производстве. Для каждого из этапов всего комплекса лечебно-диагностического процесса (ЛДП) и/или его составляющих разрабатывался отдельный модуль – модель простой или комплексной офтальмологической услуги. В свою очередь для основных составных частей стандарта, имеющих сходное наполнение, при необходимости, создавался и применялся общий модуль.

Модульное построение процесса оказания офтальмологической помощи по законченному случаю позволяет: создавать структуру стандарта из простых и комплексных МОУ; изменять его конфигурацию и наращивать архитектуру, проводить поэтапную модернизацию – адаптировать стандарты к изменяющимся требованиям внешних и внутренних потребителей, встраивать МОУ в существующие или новые стандарты оказания офтальмологической помощи, с меньшими, чем при обычной разработке с нулевого цикла, затратами.

Разработанные МОУ, принимая функции стандарта офтальмологической помощи – «Как есть» (AS-IS), позволяют при мониторинговании процесса выявлять отклонения и определять «что мы делаем сегодня» перед тем, «что мы будем делать завтра». Корректировка и внесение дополнений в МОУ AS-IS при создании стандарта офтальмологической помощи, «Как будет» (TO-BE) – часть цикла действий по управлению качеством: plan – do – check – act (PDCA), лежащего в основе процесса его непрерывного улучшения.

Итогом разработки МОУ явилось создание БД «Модели простых и комплексных офтальмологических услуг», содержащей 706 моделей простых (298) и комплексных (408) лечебно-диагностических офтальмологических услуг (рис. 2). Создан формализованный перечень МОУ, выполняемых в медицинской организации.

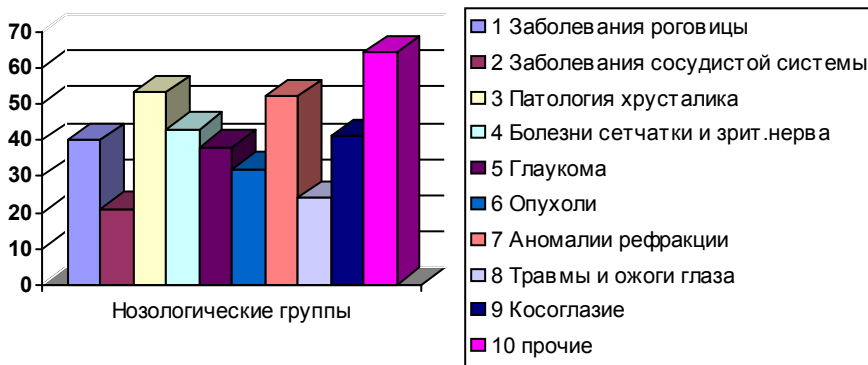


Рис. 2. Распределение комплексных МОУ по нозологическим группам

При разработке информационного и организационно-методического обеспечения ИС УКОП сформированы информационные массивы медико-экономических характеристик лечебно-диагностического процесса определены информационные потоки, осуществлена их интеграция, что позволило создать структуру Единой информационной системы медицинской организации с обозначением подсистем, рабочих мест и основных задач прикладных программных продуктов. При оптимизации информационных потоков использован структурный анализ с применением диаграмм потоков данных - DFD (Data flow diagram) в нотации Гейна-Сарсона. Контекстная диаграмма первого уровня потоков данных представлена на рис. 3. Каждая из подсистем детализируется на нижних уровнях до необходимого предела.

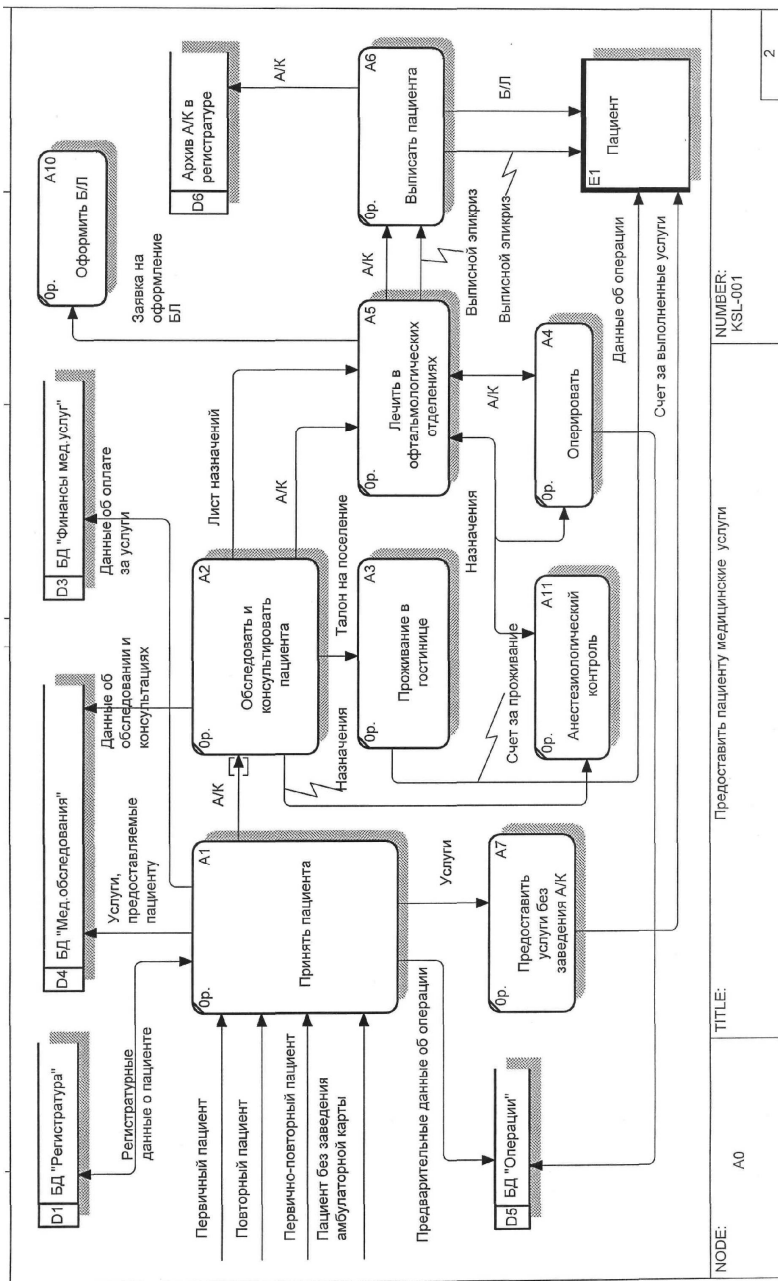
Работа информационной системы обеспечивается структурированной кабельной сетью, серверной группой, ПК 185 пользователей и программными продуктами.

В ходе выполнения исследования сформировался алгоритм последовательных действий по функционированию ИС УКОП, включающий взаимосвязанные – стандартизацию, мониторинг и анализ процесса выполнения офтальмологических услуг, выработку, принятие и реализацию управленческих решений при выявлении отклонений.

Все вышеизложенное подготовило базис для формирования ИС УКОП. Выполнено проектирование структуры и формирование ИС УКОП как открытой динамической системы, состоящей из взаимосвязанных подсистем (рис. 4). Выделение подсистем обусловлено организационно-функциональными задачами, стоящими перед каждым структурным подразделением и службами филиала.

Общую структуру ИС УКОП определили пять основных подсистем: лечебно-диагностическая; информационно-аналитическая; финансово-экономическая; ресурсного обеспечения; экспертно-управленческая. На рис. 5 приведена структура лечебно-диагностической подсистемы ИС УКОП с обозначением интеграционного взаимодействия между частями её составляющими. Функциональные возможности лечебно-диагностической подсистемы как основной составляющей ИС УКОП усилены входящей в неё подсистемой управления качеством в каждом медицинском подразделении, обеспечивая управление КМП на двух уровнях (рис. 5).

На уровне медицинских отделений – по выполнению простых и комплексных офтальмологических услуг, медицинской службы филиала – по интеграции всех составных этапов лечебно-диагностического процесса.



NODE: A0	TITLE: Предоставить пациенту медицинские услуги	NUMBER: KSL-001	2
----------	---	-----------------	---

Рис. 3. Контекстная диаграмма потоков данных первого уровня

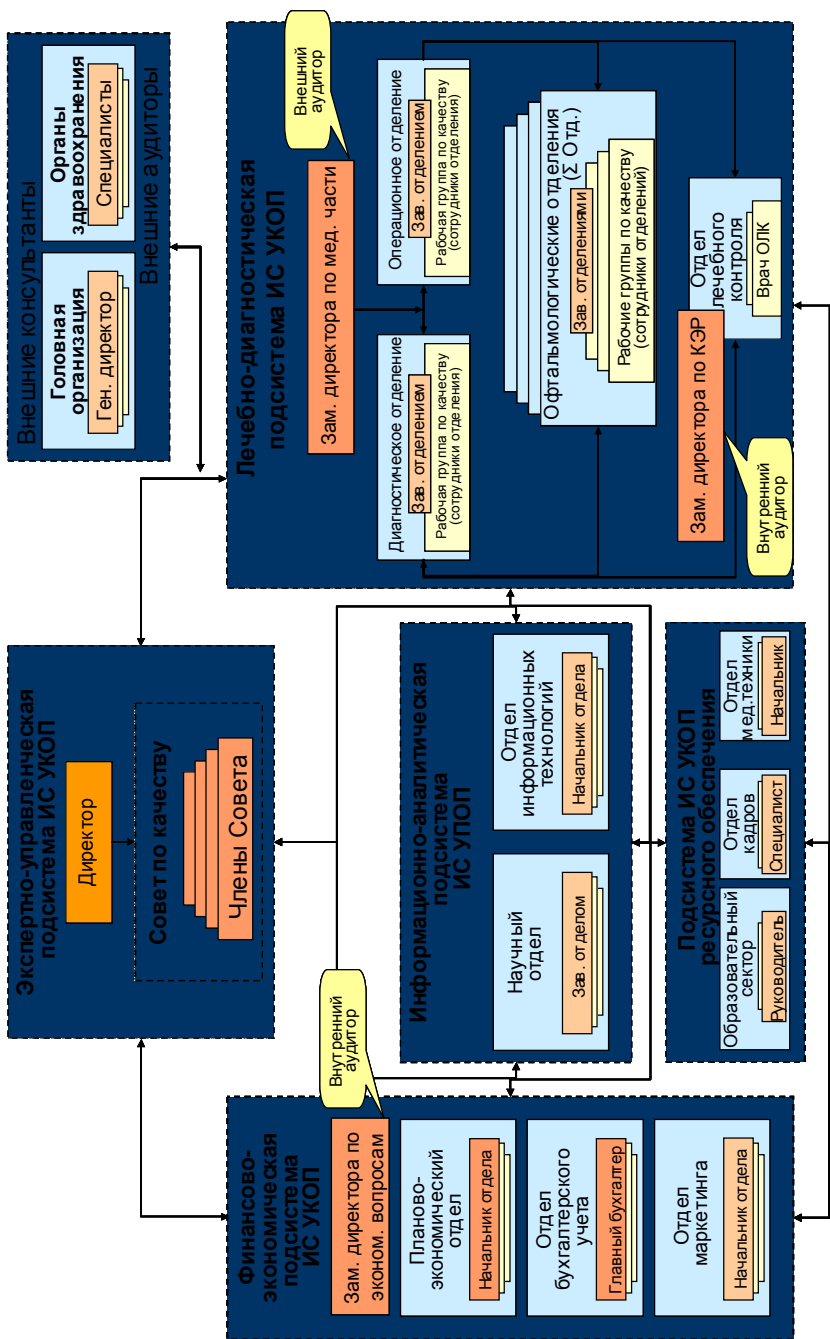


Рис. 4. Общая структура интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи

Информационно-аналитическая подсистема обеспечивает сбор, обработку информации, формирование БД, интеграцию и оперативный обмен потоками информации между всеми подсистемами ИС УКОП, образуя единое информационное пространство.

Таким образом, разработанная ИС УКОП включает совокупность подсистем, каждая из которых, работая автономно, решает профильные задачи, обеспечивает выполнение основного комплекса управленческих мероприятий в процессе непрерывного улучшения КМП.

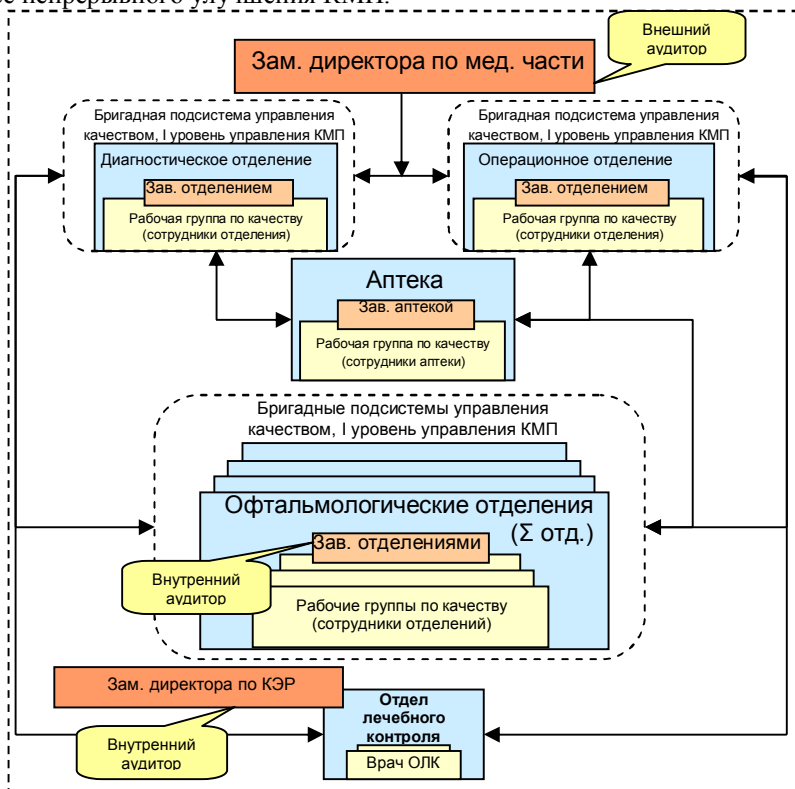


Рис. 5. Структура лечебно-диагностической подсистемы ИС УКОП

В четвертой главе изложены материалы исследования по применению ИС УКОП. Представлены результаты мониторинга и анализа качества офтальмологических услуг больным с катарактой и глаукомой. Для исключения DRIP-синдрома («data-rich, information-poor» – «много данных, мало информации»), использован подбор наиболее информативных параметров-индикаторов качества.

При целевом мониторинге КМП у больных катарактой определена проблема – малый процент (67%) высокотехнологичных операций от общего числа выполненных в филиале оперативных вмешательств по поводу катаракты, при 75-90% – в ведущих отечественных и зарубежных офтальмологических клиниках, что не соответствует современным стандартам хирургии катаракты.

В целях анализа проблемы выполнено построение детальной динамической диаграммы процесса (рис. 6), причинно-следственной диаграммы (диаграмма Ишикавы, рис. 7). Установлены три основные причины имеющейся проблемы: неумение выполнять данные операции при среднем диаметре зрачка (4-5 мм); неприменение в ходе операции ирис-ретракторов; неиспользование медикаментов, потенцирующих действие мидриатиков. Анализ причин с применением графика Парето установил первую причину как основную.

Для анализа причин недостаточной эффективности антиглаукоматозных операций применен разработанный алгоритм управленческих мероприятий. По данным мониторинга, анализа проблемы (диаграмма Парето) выявлена основная причина неэффективности операций при глаукоме – нарушение медицинской технологии (рис. 8).

В ходе медико-экономического анализа «стоимость болезни», для определения экономической эффективности внедрения новых медицинских технологий и лекарственных средств осуществлен расчет их стоимости (по временной инструкции расчета стоимости медицинских услуг, утвержденной МЗ РФ № 01-23/4-10 и РАМН № 01-02/41 от 10.11.1999 г., рекомендациям Н.Г.Шамшуриной, 2005). Так, себестоимость хирургического лечения глаукомы методом непроникающей глубокой склерэктомии составила 3 518 руб., удаления катаракты, методом факоэмульсификация с имплантацией искусственного хрусталика - 10 231 руб., (по состоянию на 2006 г.). Фармакоэкономический анализ «минимизации затрат» послеоперационного лечения больных катарактой с применением Индоколлира® показал уменьшение затрат на 14 %, в сравнении с использованием дексаметазона, при равной клинической эффективности. В итоге обоснована экономическая целесообразность включения Индоколлира® в модель послеоперационного лечения больных катарактой. Для определения медико-экономической оптимальности хирургической технологии лечения открытоугольной глаукомы, выполнен сравнительный анализ «затраты – эффективность» двух основных видов операций: проникающей и непроникающей технологии.

При их равной себестоимости – медико-экономическая эффективность хирургии глаукомы по непроникающей технологии существенно выше, меньше процент операционных и послеоперационных осложнений, повторных операций (на 10-15%).

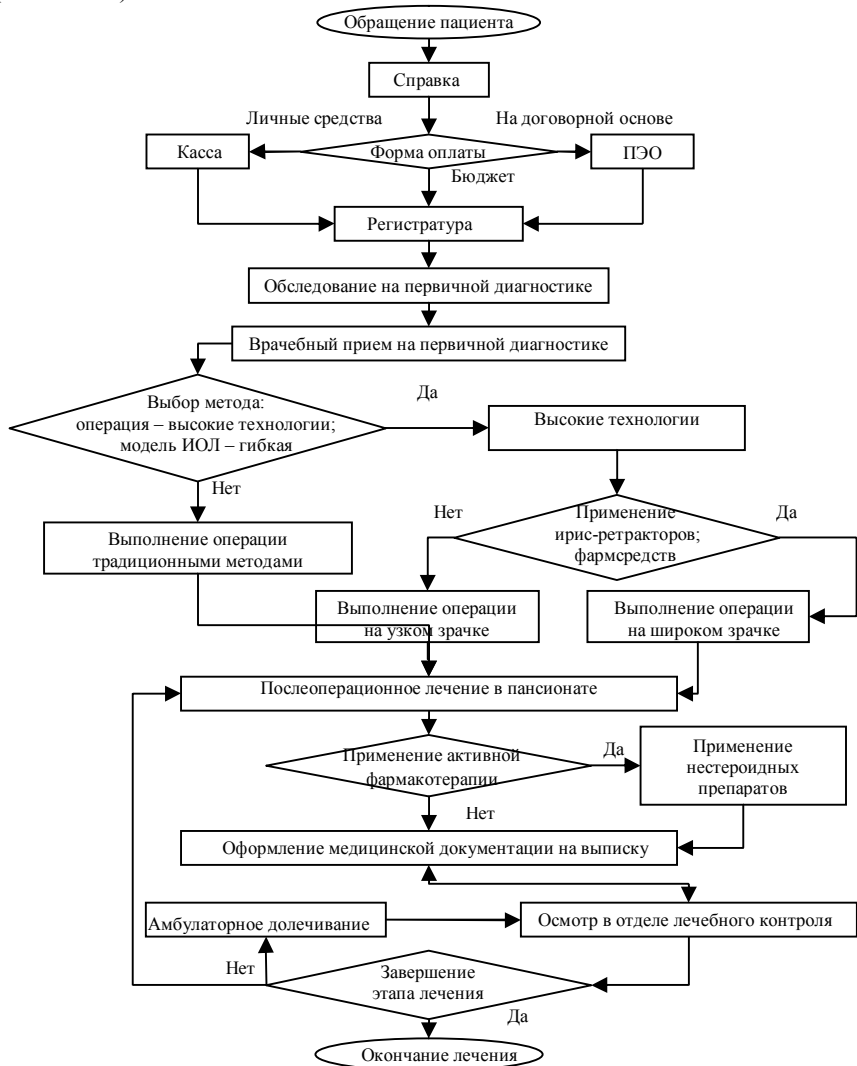


Рис. 6. Детальная динамическая диаграмма процесса офтальмологической помощи больным катарактой – хирургического удаления катаракты



Рис. 7. Причинно-следственный анализ применения МТР в хирургии катаракты

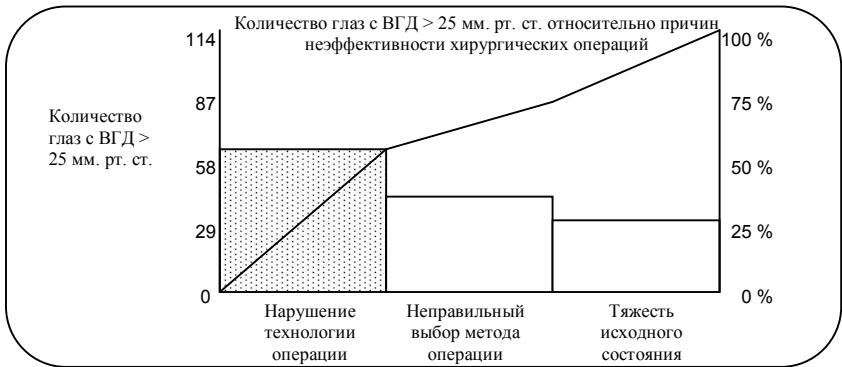


Diagramma Парето

Рис. 8. Анализ проблемы неэффективности антиглаукоматозных операций

Как следствие, менее затратна общая «стоимость болезни», сроки реабилитации короче, а качество жизни больного – выше. По результатам медико-экономического анализа принято управленческое решение по внедрению непроникающей технологии антиглаукоматозной операции.

Мониторинг и анализ КМП у больных катарактой определили основные причины проблемы низкого процента применения в хирургии катаракты высоких технологий: кадровые – только 30 % хирургов в совершенстве овладели данными методами; материально-технические – недостаточная оснащенность аппаратами для факэмульсификации, хирургическим инструментарием, специальными красителями; организационные – несовершенная система оплаты труда и отсутствие у врачей материальной мотивации. Для решения проблемы применено реактивное усовершенствование. С помощью диаграммы Парето и специального инструментария принятия решений – матрицы «срочность – важность», установлена значимость каждой из причин, определен и реализован комплекс управленческих мероприятий: кадровых – обучение врачей; материально-технических – закупка медицинского оборудования; организационных – изменение системы оплаты труда.

Проактивное усовершенствование применено для решения проблемы – недостаточной эффективности хирургической реабилитации больных открытоугольной глаукомой из-за позднего направления больных на операцию – с далеко зашедшей и терминальной (55%) и в 32% случаев – с развитой стадией. Разработан и реализован комплекс организационных мероприятий вне медицинской организации: активизирована санитарно-просветительная работа в СМИ, для офтальмологов поликлиник края на базе филиала проведены циклы обучения новым подходам в лечении глаукомы.

В пятой главе представлен анализ изменений качества медицинской помощи: структуры – ресурсное обеспечение (уровень квалификации врачей, реинновация оборудования); процесса – адекватность и применяемость (высоких) медицинских технологий (рис. 9), доступность высокотехнологичной помощи (возросла на 29%); результатов – восстановление зрения, нормализация и стабилизация зрительных функций, а также социальной и экономической эффективности оказания офтальмологической помощи при применении ИС УКОП. Так, удаление катаракты высокотехнологичными методами возросло с 67% до 85-90%; количество больных открытоугольной глаукомой, обратившихся для хирургического лечения в ранней стадии – с 36% до 44%. Как следствие, повысилась медико-социальная эффективность – при катаракте восстановилось и улучшилось качество зрения, при глаукоме вырос процент нормализации и стабилизации зрительных функций (на 12-15%). Сроки реабилитации больных катарактой сократились на 15 дней. Процент выхода на инвалидность больных глаукомой уменьшился на 47,6 %, число сохраненных лет без инвалидности

составило 2 188 лет. Для 4 715 больных катарактой, оперированных в 2007 г. по высоким технологиям, число лет качественной жизни, по QALY, – 14 тыс. лет.

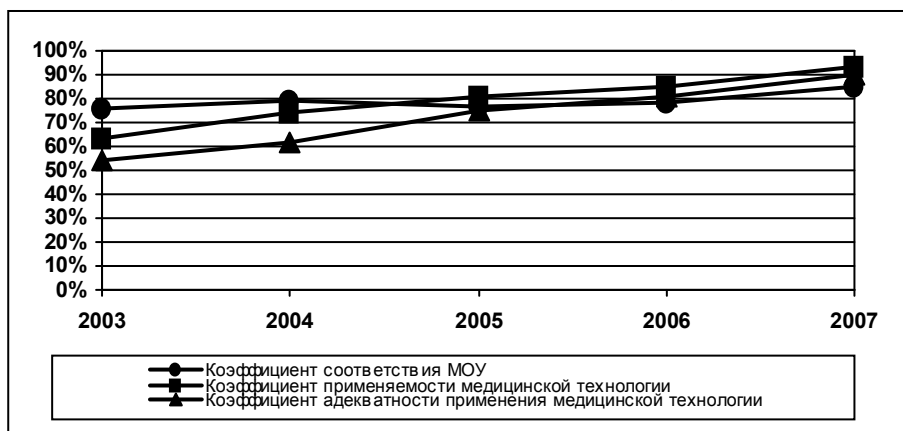


Рис. 9. Качество процесса выполнения офтальмологических услуг при применении ИС УКОП (2003-2007 гг.)

Достигнут и экономический эффект. Ежегодно для медицинской организации – до 2 млн. руб. в виде предотвращения и сокращения финансовых затрат на коррекцию операционных и послеоперационных осложнений. Для государства – до 25 млн. руб. в виде уменьшения сумм «не произведенного ВВП» за год вследствие сокращения временной нетрудоспособности по болезни 1,4 тыс. трудоспособных больных катарактой и выплат пособий по больничным листам.

В заключении подведены итоги исследования по научному обоснованию и формированию ИС УКОП, позволившие решить поставленные в работе задачи.

Выводы

1. Интегрированная система управления качеством офтальмологической помощи является организационной технологией, объединяющей автоматизированное регулирование технологических процессов и процессно-ориентированное управление с применением системного подхода, построением моделей, стандартизацией услуг, информационным и методическим обеспечением в целях достижения качества при рациональном использовании ресурсов.
2. Построение моделей простых офтальмологических услуг (процедуры и манипуляции, консультации, операции) как структурных элементов стандартов офтальмологической помощи и моделей комплексных услуг (законченный случай

лечения пациента) на уровне медицинской организации является основой формирования организационно-методических технологий управления качеством, и условием оптимизации оказания офтальмологических услуг

3. Модульный принцип разработки стандарта законченного случая офтальмологической помощи позволяет:

- формировать многоуровневые структуры из моделей простых и комплексных офтальмологических услуг;
- менять конфигурацию, наращивать архитектуру стандарта с его поэтапной модернизацией;
- адаптировать стандарт процесса оказания помощи к требованиям внешних (пациентов) и внутренних (медицинских работников) потребителей;
- присоединять новые функциональные элементы, не изменяя существующие и эффективно работающие модели офтальмологических услуг.

4. Предложенная информационная база данных «Модели простых и комплексных офтальмологических услуг» позволяет систематизировать 706 моделей простых и комплексных офтальмологических услуг для 10 нозологических групп заболеваний глаз и обеспечивает полноту объема медицинской, ресурсной и экономической информации. Алгоритм целевого выполнения услуги строится в соответствии со структурой процесса, обеспечивающего качество кадровых ресурсов, оборудования, расходных и комплектующих материалов, трудоемкость услуги в процессе ее производства, проведения медико-экономических исследований.

5. Разработанная интегрированная система управления качеством офтальмологической помощи как открытая динамическая система, представлена совокупностью подсистем – лечебно-диагностической, информационно-аналитической, финансово-экономической, ресурсной, экспертно-управленческой. Каждая подсистема автономна, при обмене данными обеспечивается ведение мониторинга процессной деятельности, выполнение медико-экономического анализа офтальмологической помощи для выявления частоты и видов отклонений, установления проблемных зон с выработкой и реализацией корректирующих решений путем поддержания и непрерывности улучшения существующих моделей, использования инноваций.

6. Проведенный медико-экономический анализ позволил рассчитать с помощью анализа «стоимость болезни» себестоимость хирургического лечения у больных с глаукомой, составившую, при применении метода непроникающей глубокой склерэктомии, 3518 руб., при лечении катаракты методом факэмульсификации с

имплантацией искусственного хрусталика – 10 231 руб. (2006 г.). Выполненный анализ «затраты – эффективность» при сравнении двух альтернативных технологий хирургического лечения глаукомы, показал медико-социальную и экономическую эффективность метода непроникающей глубокой склерэктомии. При оценке «минимизации затрат» определена фармакоэкономическая целесообразность включения раствора Индокаллира® в модель комплексной офтальмологической услуги послеоперационного ведения больных катарактой. Медико-экономический анализ офтальмологической помощи обосновывает принятие управленческих решений по рациональному использованию материальных и кадровых ресурсов.

7. Анализ качества комплексных офтальмологических услуг при применении интегрированной системы управления качеством офтальмологической помощи показал рост коэффициента применимости новых медицинских технологий в хирургии катаракты с 67% до 85-90%, коэффициента адекватности применения медицинских технологий – на 25%, коэффициента соответствия моделям офтальмологических услуг – на 10%.

8. Реализация интегрированной системы управления качеством способствует повышению медицинского, социального и экономического эффекта офтальмологической помощи:

- при хирургии катаракты коэффициент результативности оперативных вмешательств возрастает с 88,4% до 97,3%, число дней временной нетрудоспособности сокращается на 14,5 дней, при оперируемых ежегодно, в среднем, 1400 больных трудоспособного возраста, предотвращенный экономический ущерб составляет до 25 млн. руб.;
- при хирургии глаукомы выход больных на инвалидность уменьшается на 47,6%, сокращается (на 2,2 млн. руб. ежегодно) объем финансовых расходов на выплаты пособий по инвалидности. Использование непроникающих оперативных методов позволяет снизить число операционных и послеоперационных осложнений, уменьшив общие затраты на их коррекцию в размере около 2 млн. в год.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Анализ структуры офтальмопатологии среди жителей сельских районов Ставропольского края / С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный**, Е.И. Дьяконова Е.И. // Актуальные проблемы и современные технологии в офтальмологии: Сборник научных трудов научно-практической конференции / Под ред. С.Н. Сахнова, А.Г. Заболотного. – Краснодар, 2002. – С.102-104.
2. Состояние и перспективы развития офтальмологической помощи в Краснодарском крае / А.И. Еременко, Л.А. Каленич, С.Н. Сахнов, В.А. Хохленков, **А.Г. Заболотный** // Материалы Российского межрегионального симпозиума «Ликвидация устранимой слепоты: Всемирная инициатива ВОЗ». – Москва, 2003. – С. 72-77.
3. Интегрированная медицинская информационная система для повышения качества офтальмологической помощи / В.И. Калиниченко, С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный** // Информационные технологии в медицине и здравоохранении – 2004: Сборник научных статей по материалам международного симпозиума. Чехия, Карловы Вары / Под ред. С.А. Гаспаряна. – М., 2004. – С. 22-25.
4. *Медико-экономические аспекты медицинской помощи в офтальмологии. Формализация, стандартизация медицинских услуг / **А.Г. Заболотный**, С.Н. Сахнов, В.И. Калиниченко, И.Г. Кузнецова // Бюл. СО РАМН. – 2004. – Приложение № 1. – С. 40-44.
5. Медико-экономический анализ медицинской помощи в офтальмологии, определение стоимости медицинских услуг / **А.Г. Заболотный**, С.Н. Сахнов, В.И. Калиниченко, И.Г. Кузнецова // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2004. – № 11. – С. 74.
6. Модели медицинских офтальмологических услуг – основа для повышения качества офтальмологической помощи / В.И. Калиниченко, С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный** // Новые технологии в управлении, бизнесе и праве: Труды IV международной конференции / НФ ИУБиП, Невинномыск, 2004. – С. 94-97.
7. Новые технологии хирургии катаракты – основа качества оказания медицинской помощи больным с сочетанной офтальмопатологией: катарактой и миопией высокой степени / **А.Г. Заболотный**, И.В. Бобрышева, Г.В. Щербина // Современные технологии хирургии катаракты – 2004: Сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции / Под ред. Х.П. Тахчиди. – М., 2004. – С. 109-113.
8. Стандартизация и оценка качества медицинской помощи в офтальмологии / **А.Г. Заболотный**, С.Н. Сахнов, В.И. Калиниченко // 2 Международная конференция офтальмологов Причерноморья: Тезисы докладов. – Украина, Одесса, 2004. – С. 4-5.
9. Эксимерлазерная коррекция вторичных аметропий – эффективный способ повышения качества медицинской помощи в офтальмологии / О.А. Клокова, **А.Г. Заболотный**, С.В. Крылов // Энергетические технологии в офтальмологии: Сборник научных трудов научно-практической конференции / Под ред. Х.П. Тахчиди, С.Н. Сахнова, Е.И. Еременко, А.Г. Заболотного. – Краснодар, 2004. – С. 43-46.
10. The formation of the medical data bank of the ophthalmologic services standardization while the development of the integrated ophthalmologic aid quality control system / **A.G. Zabolotniy** // Advanced information and telemedicine technologies for health. – Minsk, Belarus, 2005. – С. 72-75.
11. Интегрированная система управления качеством офтальмологической помощи. Формализация и стандартизация медицинских услуг / **А.Г. Заболотный**, В.И. Калиниченко // Новые технологии в управлении, бизнесе и праве: Труды V международной конференции. – Невинномыск, 2005. – С. 72-74.
12. Информационные технологии в оценке качества и эффективности офтальмологической помощи / **А.Г. Заболотный**, В.И. Калиниченко // Материалы

Всероссийского научного форума «Инновационные технологии медицины XXI века» «Медицинские компьютерные технологии». – Москва, 2005. – С. 324-325.

13. Повышение качества офтальмологической помощи при коррекции миопии «сверхвысокой степени» двухэтапным методом ФРК / О.А. Клокова, С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный** // Современные технологии хирургии катаракты и рефракционной хирургии – 2005: Сборник научных статей по материалам VI Международной научно-практической конференции / Под ред. Х.П. Тахчиди. – М., 2005. – С. 378-380.

14. Система тотального управления качеством – эффективный способ повышения качества лечения глаукомы / **А.Г. Заболотный**, В.И. Калиниченко // Актуальные вопросы офтальмологии: материалы I-й научно-практической конференции офтальмологов Южного Федерального округа / Под ред. В.Н. Чернышева. – Ростов/Дон, 2005. – С. 77-81.

15. Сочетание дикаина, лидокаина и соединения РУ-1117 с донорским альбумином при местной анестезии – повышение качества и эффективности медицинской помощи в клинической офтальмологии / Э.В. Егорова, П.А. Галенко-Ярошевский, **А.Г. Заболотный**, П.С. Фистуненко // Сборник научных трудов посвященных 15-летию Тамбовского филиала / Под ред. В.А. Мачехина. – Тамбов, 2005. – С. 175-181.

16. Стандартизация и медико-экономический анализ качества медицинской помощи в офтальмологии / **А.Г. Заболотный**, С.Н. Сахнов, В.И. Калиниченко, И.Г. Кузнецова // Сборник тезисов по материалам VIII съезда офтальмологов России, посвященного памяти академика С.Н. Федорова. – Москва, 2005. – С. 64-65.

17. A new quality of life is the result of 2 step correction of «Overhigh» degree myopia with PRK method / O. Klokova, S. Sakhnov, **A. Zabolotniy** // DeadSea 2005 Third International Refractive and Corneal Surgery Conference. 2005. – P. 37.

18. Интегрированная система управления качеством офтальмологической помощи / **А.Г. Заболотный**, С.Н. Сахнов, С.Л. Кирсанов, И.Г. Кузнецова, В.И. Калиниченко // Врач и информационные технологии. – № 4. – 2006. – С. 91-93.

19. Интегрированная система управления качеством офтальмологической помощи / **А.Г. Заболотный** // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2006. – № 12. – С. 79.

20. *Качество офтальмологической помощи больным глаукомой: проблемы, пути решения / А.И. Еременко, С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный** // Сибирское медицинское обозрение (Приложение 1). – 2006. – № 5(42). – С. 68-71.

21. Стандарт качества офтальмологической помощи герантологическим больным старше 90 лет с катарактой – хирургия по технологиям малых тоннельных разрезов / **А.Г. Заболотный**, Л.И. Моисеева, Т.Р. Хутим, В.А. Заболотная // Офтальмология стран Причерноморья: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции / Под ред. Х.П. Тахчиди, С.Н. Сахнов, А.И. Еременко, А.Г. Заболотного. – Краснодар, 2006. – С. 15-19.

22. Управление качеством медицинской помощи в офтальмологии / **А.Г. Заболотный** // Управление здравоохранением в современных условиях: проблемы и поиски решений: Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции / Под ред. В.И. Калиниченко. – Краснодар, 2006. – С. 79-82.

23. Факоэмульсификация катаракты на глазах с гиперметропией высокой степени: особенности, пути к повышению качества офтальмологической помощи / Т.Р. Хутим, С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный**, К.С. Мисакян, Л.И. Моисеева, Г.В. Щербина // Офтальмология стран Причерноморья: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции / Под ред. Х.П. Тахчиди, С.Н. Сахнов, А.И. Еременко, А.Г. Заболотного. – Краснодар, 2006. – С. 148-151.

24. Фармакотерапевтические аспекты повышения качества офтальмологической помощи при хирургической реабилитации больных с увеальной катарактой / **А.Г. Заболотный** //

Офтальмология стран Причерноморья: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции / Под ред. Х.П. Тахчиди, С.Н. Сахнов, А.И. Еременко, А.Г. Заболотного. – Краснодар, 2006. – С. 306-310.

25. Управление качеством офтальмологической помощи при ликвидации катарактальной слепоты / С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный**, А.И. Еременко // Окулист. – 2006. – № 6 (82). – С. 5-6.

26. A new approach to the standard of postoperative treatment of patients with uveal cataract / **A. Zabolotniy**, S. Sakhnov, E. Egorova, G. Scherbina, K. Misakyan, G. Alibekova // Book of abstracts XXIV Congress of the ESCRS. – London, 2006. – P.164-165.

27. *Алгоритм применения заменителей натуральной слезы у офисных работников для повышения качества медицинской помощи в группе риска развития синдрома «сухого глаза» / **А.Г. Заболотный**, С.Н. Сахнов, А.Н. Бронская, Е.В. Бойко // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2007. – Приложение 3. – С. 180-181.

28. Комплекс мероприятий по повышению качества профилактической офтальмологической помощи офисным работникам, входящих в группу риска развития синдрома «сухого глаза» / **А.Г. Заболотный**, Е.В. Бойко, А.Н. Бронская // Современные методы лечения в офтальмологии: Материалы II научно-практической конференции. – Нальчик, 2007. – С.58-61.

29. Индоколлир® – препарат выбора в стандарте послеоперационного лечения при хирургии первичной открытоугольной глаукомы / **А.Г. Заболотный**, К.С. Мисакьян, А.Н. Симонова // Материалы V Международной конференции «ГЛАУКОМА: ТЕОРИИ, ТЕНДЕНЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ. НРТ Клуб Россия – 2007»: Сборник научных статей / Под ред. акад. РАМН А.П. Нестерова. – М., 2007. – С. 175-176.

30. Повторный LASIK – эффективный метод достижения удовлетворённости пациента и хирурга результатом коррекции смешанного астигматизма / О.А. Клокова, А.В. Дога, С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный** // Материалы Всероссийской научной конференции «Новые технологии в офтальмологии». – Чебоксары, 2007. – С. 172-176.

31. *Управление качеством, инновационные лечебно-диагностические технологии — основа успеха при оказании офтальмологической помощи в Краснодарском филиале ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Росмедтехнологии» / С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный**, О.Г. Гамзатов // Офтальмохирургия. – 2007. – № 3. – С. 19-21.

32. Фармако-экономический анализ экономической эффективности применения «Индоколлира» в послеоперационном лечении больных с катарактой / С.Н. Сахнов, **А.Г. Заболотный**, И.Г. Кузнецова // Федоровские чтения – 2007: Сборник тезисов юбилейной научно-практической конференции / Под ред. Х.П. Тахчиди. – М., 2007. – С. 77.

33. Patients' Evaluation of changes of quality of vision and quality of life after LASIK operations for astigmatism / O. Klokova, A. Doga, S. Sakhnov, **A. Zabolotniy** // Book of abstracts 11 th ESCRS Winter Refractive Surgery meeting in conjunction– Athens, 2007. – P. 38.

Отпечатано в типографии ФГУ «ЦНИИОИЗ Росздрава»
127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11

Подписано в печать 24.04.08
Формат 60x84/16. Тираж 100 экз. Заказ 06-04/08