Научно-производственное предприятие "ИНТЕК"

**КОНЦЕПЦИЯ**

**СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ**

**СИСТЕМЫ САМАРСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА**

Листов 59

Самара

1994

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ 3

1. ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ 4

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ 5

2.1. Описание подразделений 7

2.1.1. Поликлиника 7

2.1.2. Стационар 9

2.1.3. Лечебно-диагностический корпус 12

2.1.4. Бухгалтерия 14

2.2. Особенности и недостатки в организации работы СООД 15

3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ 17

3.1. Основные принципы построения АИС 17

3.2. Направления компьютеризации 20

4. СТРУКТУРА АИС И ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 21

4.1. Состав и функциональные характеристики подсистем 21

4.2. Состав и функции АРМов 25

4.3. Структура сети АИС 33

4.4. Информационные фонды АИС 37

5. КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА 39

6. ОЧЕРЕДНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ АИС 43

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 46

8. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 47

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧИХ СТАНЦИЙ МЕЖДУ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ САМАРСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА 48

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Концепция создания автоматизированной информационной системы (АИС) Самарского онкологического центра разработана коллективом сотрудников Научно-производственного предприятия "ИНТЕК". В настоящее время здание Самарского онкологического центра находится в стадии строительства, поэтому в качестве исходной информации использовались строительные чертежи, концепция и техническое описание, а также функциональная и техническая программа Самарского онкологического центра.

В Самарском онкологическом центре (СОЦ) будет использована административно-хозяйственная структура и медицинская технология, принятые в Самарском областном онкологическом диспансере (СООД), поэтому настоящая Концепция опирается на анализ медицинской технологии, внутреннего и внешнего документооборота онкологического диспансера. Привязка топологии информационной системы к зданию СОЦ будет осуществлена на этапе технического проектирования АИС.

В Концепции содеpжится описание подразделений СООД, технологии их функционирования и информационного взаимодействия, указаны назначение и цели компьютеризации СОЦ. Приведено описание функциональных подсистем и автоматизированных рабочих мест (АРМов) АИС, обоснован подход к их разработке. Указаны направления и этапы создания АИС СОЦ.

# 1. ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ

Основной целью компьютеризации СОЦ является повышение эффективности работы медперсонала. Повышение производительности и качества труда работников СОЦ должно вестись по следующим направлениям:

- уменьшение непроизводительных расходов времени работников СОЦ на регистрацию, поиск и оформление различных документов;

- введение безбумажной технологии учета лечебного и диагностического процессов, процессов управления СОЦ;

- улучшение качества работы медперсонала за счет использования ими АРМов специалистов, обеспечивающих интеллектуальную поддержку по ряду направлений;

- оптимальное распределение потоков пациентов по отделениям, кабинетам и специалистам с целью обеспечения равномерной загрузки врачей и оборудования, устранения очередей;

- формирование статистических отчетов по всем подразделениям и СОЦ в целом;

- объективная оценка количества и качества труда медперсонала по методикам, предложенным СОЦ;

- расчет заработной платы работникам СОЦ в зависимости от вложенного труда по методикам, предложенным СОЦ;

- автоматизация контроля за исполнением приказов и поручений.

Компьютеризация предполагает создание автоматизированной информа-ционной системы, охватывающей все подразделения и службы онкологического центра. АИС создается на базе сети персональных компьютеров и предназначена для автоматизации управления работой СОЦ, лечебного и диагностического процессов, управления потоками пациентов. Благоприятным условием создания АИС является то, что СОЦ в настоящее время находится в стадии строительства, поэтому информационная система будет введена в эксплуатацию одновременно со всеми медицинскими и вспомогательными службами СОЦ. Плановый срок завершения строительства СОЦ - декабрь 1997г.

# 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

В Самарский онкологический центр будет перенесена с небольшими изменениями существующая административно-хозяйственная структура и медицинская технология онкологического диспансера.

Самарский областной онкологический диспансер является юридически самостоятельным учреждением здравоохранения, находящимся в ведении Управления здравоохранения Администрации Самарской области. В своей деятельности СООД взаимодействует с областным управлением статистики, налоговой инспекцией, аптеками и другими учреждениями. Схема внешнего документооборота СООД отражена на рис. 1.



Рис. 1. Схема внешнего документооборота СООД

СООД осуществляет организационно-методическое руководство и координацию деятельности онкологических учреждений области (диспансеры, отделения и кабинеты), оказывает организационно-методическую помощь лечебно-профилактическим учреждениям ТМО в вопросах профилактики и выявления злокачественных новообразований, лечения и диспансерного наблюдения за больными, проводит мероприятия по повышению квалификации врачей и среднего медицинского персонала. Главный врач СООД по должности является главным онкологом области и отвечает за организацию онкологической помощи населению Самарской области. Кроме онкологической службы Самары, главный онколог области курирует также Онкологический центр г.Тольятти, онкологическое и радиологическое отделения Сызранской центральной городской больницы, онкологические кабинеты в городах Новокуйбышевске, Чапаевске, Жигулевске и Отрадном.

СООД строит свою деятельность на основе договоров с Территориальным медицинским объединением (ТМО) об оказании медицинской помощи населению и договоров с предприятиями и организациями об оказании им медицинских услуг онкологического профиля. Кроме того, СООД заключает хозяйственные договора и трудовые соглашения с организациями , научными учреждениями, учебными заведениями и отдельными специалистами на выполнение исследований и разработок, повышение квалификации кадров, оказание дополнительных медицинских и социальных услуг. Кроме жителей Самарской области услугами СООД могут пользоваться жители других областей России и граждане иностранных государств.

Самарский областной онкологический диспансер представляет собой больнично-поликлинический комплекс, включающий в себя поликлинику, стационар на 570 коек, лечебно-диагностическую службу, подчиненную непосредственно зам. главного врача по лечебной части, администрацию и хозяйственные службы. Организационная структура СООД представлена на рис. 2.



Рис. 2. Структура Самарского областного онкологического диспансера

В настоящее время СООД размещается в двух зданиях: корпус №1 на ул. Ленинской, 75 и корпус №2 на ул. Запорожской, 26. Поликлиника и администрация размещаются в корпусе №1, остальные подразделения размещаются, как правило, в обоих корпусах. После завершения строительства нового здания все службы будут находиться в одном месте.

В СООД работают 503 работника, из них 97 врачей, 229 человек среднего медицинского персонала, 102 человека младшего медперсонала и 75 работников вспомогательных служб.

## 2.1. Описание подразделений

### 2.1.1. Поликлиника

Поликлиника предназначена для первичного обследования и оказания помощи больным амбулаторного профиля, проведения диспансерного наблюде-ния, обследования и периодического лечения хронических больных.

Пропускная способность поликлиники составляет около 62000 посещений в год.

Организационную структуру поликлиники составляют руководство поликлиники, регистратура, консультативно-диагностическое отделение, реаби-литационное отделение, патолого-анатомическое отделение, дневной стационар на 30 коек, малая операционная, аптечный киоск, архив и гардероб (рис. 3).



Рис. 3. Структура поликлиники

**Регистратура** является основным структурным подразделением по организации приема больных. В функции регистратуры входит:

- регистрация первичных пациентов;

- организация предварительной и неотложной записи больных на прием к врачу как при непосредственном обращении в поликлинику, так и по телефону;

- обеспечение регулирования интенсивности потока пациентов с целью создания равномерной загрузки врачей и распределения пациентов по видам оказываемой помощи.

Основным медицинским документом, отражающим состояние больного и эффективность медицинского обслуживания, является медицинская карта амбулаторного больного, которая хранится в регистратуре поликлиники.

Все пациенты поступают в онкологический диспансер с направлением местного лечебно-профилактического учреждения. На первичных больных заводится медицинская карта амбулаторного больного (МКАБ), на повторных больных МКАБ отыскивается в картотеке регистратуры. Направление вклеивается в медицинскую карту. Работник регистратуры передает МКАБ врачу-специалисту в соответствии с заболеванием пациента. После осмотра больного врач выписывает направление на обследование, которое выдается на руки больному. МКАБ передается врачу соответствующего лабораторно-диагностического подразделения.

Результаты обследования поступают в регистратуру. Медсестра забирает результаты обследования и раскладывает их по картам, хранящимся у врача-специалиста. Врач-специалист изучает результаты обследования и принимает решение о ходе дальнейшего лечения пациента. Здесь возможно несколько вариантов:

а) специальное лечение (хирургическое, лучевое, химиотерапевтическое, дневной стационар);

б) направление на лечение в другое лечебно-профилактическое учреждение (в случае выявления заболевания неонкологического профиля);

в) направление в поликлинику по месту жительства (в случае отказа пациента от предложенного лечения);

г) направление в поликлинику по месту жительства для симптоматического лечения (в случае выявления запущенного онкологического заболевания, лечение которого невозможно).

В функции регистратуры входит также оформление и учет больничных листов, справок, направлений и других документов, регистрация и учет рецептурных бланков. По каждому виду документа ведется журнал регистрации.

Врачи **консультативно-диагностического отделения** решают задачу по оказанию квалифицированной медицинской помощи населению в амбулаторных условиях и на дому. Врач, обследуя больного и проводя лечение, заполняет его медицинскую карту, выписывает направления на анализы, на дополнительные обследования и процедуры, направление на госпитализацию, рецепты на лекарства.

Учет работы врачей ведется организационно-методическим кабинетом (ОМК) диспансера на основании статистических талонов для регистрации уточненных диагнозов, которые выписываются при уточнении диагноза заболевания. ОМК осуществляет также формирование отчетных документов, характеризующих состояние здоровья населения и эффективность работы медперсонала.

Схема информационного сопровождения пациента поликлиники приведена на рис. 4.



Рис. 4. Схема информационного сопровождения пациента поликлиники

Основной задачей **реабилитационного отделения** является проведение лечебных, восстановительных и профилактических мероприятий с применением физических факторов.

Реабилитационное отделение включает кабинеты магнитотерапии и иглотерапии, массажный кабинет, гимнастический зал и барозал.

Врач реабилитационного отделения принимает пациентов по направлению их лечащего врача, просматривает историю болезни для подтверждения возможности проведения назначенной процедуры и по окончании заполняет журнал учета физиотерапевтических процедур и отчетную форму, которая поступает в ОМК для обработки.

### 2.1.2. Стационар

Стационар диспансера - это клиническое подразделение, призванное оказывать медицинскую помощь больным при наиболее тяжелых заболеваниях онкологического профиля, требующих применения сложных методов диагностики и лечения, оперативного вмешательства, постоянного врачебного наблюдения и интенсивного ухода.

Пропускная способность стационара составляет около 160 тыс. койко-дней в год при среднем количестве больных около 8,5 тыс.

В организационной структуре стационара можно выделить следующие структурные единицы:

два хирургических отделения;

торакально-хирургическое отделение;

урологическое отделение;

гинекологическое отделение;

рентгенотделение;

отделение опухолей головы и шеи;

радиологическое отделение;

проктологическое отделение;

отделение детской онкологии.

Рассмотрим подробно функции отделений стационара.

Специализированные палатные отделения стационара предназначены для лечения и наблюдения поступивших к ним больных и выполняют одни и те же функции. Персонал каждого отделения состоит из заведующего, врачей, старшей медсестры, среднего и младшего медперсонала.

Врач отделения регулярно осуществляет медицинский осмотр больных, результаты которого записывает в медицинскую карту стационарного больного (МКСБ), проводит операции, выписывает направления на анализы и дополнительные обследования.

После проведения операции врач формирует протокол операции, который заносится в журнал записи оперативных вмешательств и в медицинскую карту.

Медицинская карта стационарного больного кроме описания истории болезни и протоколов операций содержит также медикаментозные, режимные и диетические назначения, результаты анализов и обследований.

При выписке больного лечащий врач на основании истории болезни формирует выписной эпикриз, где отражены основные моменты протекания заболевания и описаны методы лечения, и заполняет статистическую карту выбывшего из стационара, которая поступает в ОМК. Выписной эпикриз вместе с результатами последних анализов передается в поликлинику и дополняет амбулаторную карту. Медицинская карта стационарного больного после окончания лечения хранится в архиве в течение 25 лет.

Зав. отделением должен по окончании каждого отчетного периода формировать статистические отчеты и экспертные оценки качества работы врачей своего отделения. Эти сведения поступают к зам. главного врача по лечебной части, обрабатываются, на их основе формируются показатели деятельности стационара и СООД в целом. Они служат критерием для начисления заработной платы врачам. Схема формирования интегрального показателя работы медперсонала отделения приведена на рис. 5.



Рис. 5. Схема формирования интегрального показателя работы отделения

Старшая медсестра отделения должна составлять требования на медикаменты в аптеку, вести учет расхода медикаментов в отделении, осуществлять связь с другими отделениями стационара и подразделениями СООД, а также осуществлять контроль за работой среднего и младшего медперсонала и вести дневники экспертной оценки их работы.

Обязанностью медсестры отделения является выполнение назначений врача согласно листу назначения и проведение процедур, которые фиксируются в журнале учета процедур.

Схема документооборота специализированного отделения стационара показана на рис. 6.



Рис. 6. Схема документооборота специализированного отделения стационара

### 2.1.3. Лечебно-диагностический корпус

Лечебно-диагностический корпус является подразделением СООД и объединяет отделение функциональной диагностики, отделение ультразвуковых исследований, эндоскопическое и рентгенологическое отделения, операционный блок, отделение реанимации, барозал, лаборатории и аптеку. Рассмотрим подробнее состав и назначение основных подразделений лечебно-диагностического корпуса.

#### 2.1.3.1. Отделение функциональной диагностики

Отделение функциональной диагностики состоит из кабинетов функциональной диагностики, которые предназначены для проведения исследований с использованием современных методов диагностики с целью уточнения диагноза и оценки эффективности лечения. Отделение функциональной диагностики включает кабинеты электрокардиографии, фонокардиографии и деографии легких.

Пациенты направляются на обследование в кабинеты функциональной диагностики из всех специализированных отделений стационара, которые формируют предварительные заявки на обследование.

После проведения обследования заключение передается в отделение лечащему врачу и подклеивается к медицинской карте. Результаты обследования заносятся в журналы, которые хранятся в кабинете.

Аналогично осуществляется взаимодействие палатных отделений стационара с рентгенотделением, которое состоит из кабинетов общей диагностики, инвазивной диагностики и маммографии.

#### 2.1.3.2. Лабораторная служба

Лабораторная служба СООД - это специализированное подразделение, предназначенное для проведения лабораторных исследований биоматериалов, которые поступают из всех отделений стационара.

Лабораторная служба включает в себя клиническую, биохимическую, гематологическую, бактериологическую, иммунологическую, гистохимическую, гистологическую и цитологическую лаборатории, а также лабораторию радионуклидной диагностики.

Биоматериал поступает в лабораторию с направлением, где указаны ФИО пациента, у которого он взят, отделение и ряд служебных параметров. Поступившие биоматериалы регистрируются в журнале регистрации и разносятся вместе с направлениями по лабораториям.

В лаборатории просматриваются данные о пациенте и перечень проводимых методик записывается в журнал лаборатории. Каждый лаборант формирует для себя из журнала программу на день по выполняемому им перечню методик. По выполнении методики результаты заносятся в журнал лаборатории и в направление, которое передается врачу-диагносту.

Врач лаборатории по результатам анализов формирует заключение и рекомендации. При необходимости он может назначить повторное или дополнительное исследование. По окончании этой работы направления с результатами, заключениями и рекомендациями передаются в регистратуру, а затем разносятся по отделениям.

На основании журналов лабораторий ежемесячно формируются отчеты о проведенных исследованиях.

Схема документооборота лаборатории приведена на рис. 7.



Рис. 7. Схема документооборота лаборатории

#### 2.1.3.3. Аптека

Аптечная служба предназначена для своевременного обеспечения и полного удовлетворения потребности СООД в лекарственных средствах и других медикаментах.

Аптека стационара подчиняется аптекоуправлению, медикаменты получает с аптечного склада, куда регулярно посылает заявки на медикаменты, со стационаром работает на основании денежных расчетов за медикаменты, использованные отделениями.

Каждое отделение регулярно формирует и направляет в аптеку требование на медикаменты, которое обрабатывается работниками аптеки и на основе этого выставляется счет на медикаменты, использованные отделением.

В аптеке ведутся специальные журналы учета прихода и расхода медикаментов и журнал учета сроков годности, а также рецептотека экстемпоральных лекарственных форм.

### 2.1.4. Бухгалтерия

Бухгалтерия СООД осуществляет расчет заработной платы, бухгалтерский учет, учет товарно-материальных ценностей, учет основных средств и финансовый анализ деятельности онкологического диспансера. СООД оказывает медуслуги на основе оплаты затрат по сводным счетам или за наличный расчет. Оплата медуслуг осуществляется следующим образом.

Лечение больного, поступившего по направлению учреждения здравоохранения Самарской области, оплачивает ТМО по месту жительства больного.

Больной, пришедший в онкодиспансер без направления лечащего учреждения, проходит обследование и лечение в стационаре за свой счет. Стоимость лечения рассчитывают экономисты бухгалтерии на основе утвержденного ценника в зависимости от заболевания. Пациент вносит плату в кассу онкодиспансера.

Если пациент направляется из другого региона с официальным направлением лечебно-профилактического учреждения, то плату за его лечение перечисляет управление здравоохранения соответствующей области.

Схема бухгалтерского документооборота представлена на рис. 8.



Рис. 8. Схема бухгалтерского документооборота

## 2.2. Особенности и недостатки в организации работы СООД

СООД - это сложная организационная структура, все подразделения которой работают в тесном контакте друг с другом для обеспечения взаимосвязи и приемственности в лечении больных. СООД охватывает своим обслуживанием практически все население Самарской области (свыше 3,2 млн человек).

Нагрузка на подразделения СООД по статистике составляет :

- поликлиника - 62000 посещений в год;

- стационар - 8500 человек в год;

В подразделениях СООД собирается и обрабатывается большой объем информации о поступлении, лечении и движении больных в стационаре и поликлинике. Большая часть этой информации обрабатывается сотрудниками ОМК и ИВЦ.

В подразделениях СООД и между ними циркулирует большой поток медицинской документации, часть которой неоднократно дублирует по содержанию друг друга. По статистике суточный документооборот в СООД составляет более 10 тысяч документострок.

Результаты предпроектного обследования СООД позволили выявить следующие недостатки существующей системы управления:

- необходимость ведения дополнительных журналов регистрации и учета больных по всем службам СООД, что приводит к дополнительным неоправданным затратам рабочего времени медперсонала;

- отсутствие оперативной связи между службами СООД вызывает необходи-мость заполнения и передачи множества учетных и промежуточных форм, дублирующих основную информацию (статистический талон, направление, контрольная карта диспансерного наблюдения, статистическая карта выбывшего из стационара и т. п.), что приводит к частичной потере информации, непроизводительным затратам рабочего времени, необходимости содержать дополнительный штат работников;

- отсутствие возможности получения оперативной информации о больном приводит к увеличению сроков обследования больного, к дублированию обследований, задержке в назначении соответствующего лечения, в результате чего увеличивается время пребывания на больничном или в стационаре;

- отсутствие оперативности в получении информации по группам больных, по нозологическим единицам, по проведенным обследованиям и т.д. приводит к искажению информации на момент ее получения;

- трудоемкость в обработке информации, полученной в результате обследования больного, ведет к неоперативному получению ее лечащим врачем, снижению пропускной способности кабинета, невозможности введения новых методов обследования;

- отсутствие необходимой оперативной информации в связи с громоздкостью ее сбора и систематизации не позволяет делать оперативный углубленный анализ деятельности для разработки мероприятий по улучшению работы;

- трудность доступа к информации, необходимой для установки дифференциального диагноза, приводит к необоснованному привлечению к консультации чрезмерного количества узких специалистов, назначению ненужных методов обследования;

- значительная часть рабочего времени медперсонала тратится на оформление документов, что сокращает время непосредственного контакта с больным, время диагностического обследования, ухудшает качество работы врача;

- существующая система передачи информации на бумажных носителях из одного подразделения в другое приводит к потерям рабочего времени и увеличивает вероятность потери информации;

- большой объем информации и распределеннность ее по службам затрудняют анализ качества работы каждого специалиста, оценки результатов его трудовой деятельности, что, в свою очередь, не стимулирует его повышать свою квалификацию;

Устранить указанные выше существенные недостатки в организации работы СООД, повысить ответственность медицинского персонала, культуру обслуживания больного, создать более комфортные условия на рабочем месте каждого специалиста позволит комплексная автоматизация СОЦ. Основой ее является автоматизированная информационная система с базами оперативной, справочной, архивной и прочей информации и автоматизированными рабочими местами специалистов.

# 3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ

## 3.1. Основные принципы построения АИС

Построение АИС должно осуществляться в соответствии с основными принципами системного подхода к сложным информационным системам:

*1. Принцип конечной цели*: абсолютный приоритет конечной (глобальной) цели.

Принцип конечной цели предполагает, что на этапе разработки технического задания на систему в целом и на АРМы необходимо четко и с максимальной детальностью сформулировать цели, достигаемые с помощью АИС, и способы их реализации. При этом должна быть рассмотрена возможность оценки на разных стадиях развития системы степени ее соответствия намеченным целям.

*2. Принцип функционального разбиения*. Система разбивается на подсистемы по функциональному признаку.

*3. Принцип совмещения функциональной и организационной структур*.

В каждой большой системе можно выделить собственно систему данного уровня и автономные системы более низких уровней. Собственно система данного уровня делится на функциональные подсистемы, которые являются частями системы, выполняющими определенные функции. Функциональная подсистема не является автономной: она не может работать вне данной управляющей системы, в то время как автономная управляющая система выполняет все виды деятельности системы, но в меньшем масштабе.

Так, например, большая медицинская система (онкологический центр) включает в себя автономные системы, относящиеся к отдельным подразделениям (поликлиника, стационар и др.) в то же время собственно управляющая система данного уровня состоит из ряда функциональных подсистем (регистратура, статистика и т.п.), которые могут функционировать только совместно. Таким образом, каждая большая система состоит из управляющей системы данного уровня и определенного количества автономных систем более низких уровней. Автономные системы самых низких уровней иерархии могут включать в себя только функциональные подсистемы.

Указанная методика последовательной детализации больших систем отражает их иерархическую структуру.

*4. Принцип единства*: совместное рассмотрение системы как целого и как совокупности частей (подсистем).

Принцип единства требует рассмотрения АИС в целом и ее модулей в неразрывной связи друг с другом. Это глобальные и локальные базы данных, глобальные и локальные сети обработки и передачи информации, общесистемные и специализированные АРМы и т.п.

*5. Принцип функциональности*: совместное рассмотрение структуры и функции с приоритетом функции над структурой.

Принцип функциональности утверждает, что любая структура тесно связана с функцией системы и ее частей, и создавать структуру необходимо после четкого осознания функций системы. В случае придания системе новых функций иногда полезно пересмотреть ее структуру, а не пытаться втиснуть новую функцию в старую схему.

*6. Принцип развития*: учет изменяемости системы, ее способность к расширению,развитию, замене модулей.

Принцип развития закладывает в основу системы возможность ее усовершенствования и расширения функций. При модульном построении развитие сводится к замене и добавлению новых модулей.

*7. Принцип децентрализации*: сочетание централизации и децентрализации в построении модулей и системы в целом.

Принцип децентрализации рекомендует, чтобы управляющие воздействия и принятие решений исходили не только из главного модуля, как при полной централизации, но и из подсистем более низкого уpовня. Система с полной централизацией будет негибкой, "не приспосабливающейся", не обладающей внутренней активностью. Каналы передачи информации, как правило, в такой системе окажутся перегруженными.

*8. Принцип неопределенности*: учет возможности возникновения непред-виденных или неопределенных ситуаций при эксплуатации системы.

Принцип неопределенности утверждает, что в любой, самой детерминированной системе, возможны непредвиденные случайности и ситуации. Для исключения их влияния на работоспособность системы необходимо применять дублирование наиболее ответственных подсистем, оценивать при разработке наихудшие ситуации в системе и проектировать в расчете на них.

*9. Принцип защищенности информации*.

Этот принцип охватывает все меры,которые предпринимаются для обеспечения сохранности медико-санитарных данных от шагов, которые умышленно или неумышленно могут привести к изменениям,потере или раскрытию этих данных.

Защищенность данных направлена на достижение двух главных целей: обеспечение целостности данных и гарантии сохранения личной тайны больным и врачом.

Целостность данных предполагает состояние, когда компьютеризованные данные, взятые из первичного документа, не были случайно или с умыслом изменены, потеряны или разрушены. Это означает обеспечение сохранности приобретенных, хранимых, передаваемых или извлекаемых данных против разрушений в результате дефектов технических устройств, недостатков программного обеспечения, операционных ошибок и внешних физических повреждений, кражи зарегистрированных сведений и фальсификации.

Обеспечение сохранения личной тайны предполагает, что все данные из базы данных о пациенте должны обеспечиваться такими же мерами защиты от разглашения, как и аналогичные сведения, хранящиеся в регистратуре. Только лечащий врач может иметь доступ к специфическим сведениям о больном, поэтому врачу должен быть присвоен идентифицирующий его код. Данные научного характера требуют идентификации исследователя, ведущего тему.

Общий принцип защищенности предусматривает, что медицинские данные не должны быть связаны с какими бы то ни было другими информационными системами и в обычных условиях не подлежат использованию для каких-либо других целей, помимо охраны здоровья пациента. Иногда, однако, делаются исключения, обычно в интересах научных исследований, но такие исключения делаются с осторожностью, всегда по согласованию с лечащим врачом и по мере возможности с согласия самого больного.

В общем имеется три подхода,к реализации принципа защищенности которые должны применяться комплексно, для того чтобы предупредить возможность нарушения системы защиты данных: предупредительные меры, применимые в отношении технических средств (ЭВМ), специальные методы использования технологий в оперирующих информационных системах, а также организационные мероприятия и правила.

*10. Принцип унификации*.

Близкие по своим функциям модули должны быть унифицированы. Унифицированы программные и аппаратные интерфейсы.

*11. Принцип поэтапности* ввода АИС в эксплуатацию.

Полная реализация АИС потребует несколько лет. Поэтому система внедряется поэтапно. Сначала реализуются функции приема больных, что позволит накапливать базу пациентов, затем добавляются другие компоненты системы. При этом должна обеспечиваться возможность полноценного функционирования модулей (подсистем) на любом этапе.

*12. Принцип универсальности*.

Этот принцип предполагает возможность тиражирования модулей АИС.

## 3.2. Направления компьютеризации

Компьютеризацию онкологического центра необходимо вести по следующим направлениям:

- создание локальных вычислительных сетей (ЛВС) на базе персональных компьютеров с целью интеграции технических и информационных ресурсов АИС;

- создание централизованных баз данных (БД) для хранения историй болезни и другой медицинской, административно-хозяйственной и нормативно-справочной информации;

- обеспечение совместного доступа пользователей к централизованным базам данных;

- обеспечение и поддержание целостности данных программными средствами и за счет оптимизации структуры БД;

- разработка простого и удобного в эксплуатации программного обеспечения, рассчитанного на пользователя-непрограммиста;

- создание интерфейсов персональных компьютеров с медицинским обору-дованием с целью повышения точности результатов и сокращения времени их обработки;

- обеспечение сохранности информации за счет дублирования и создания копий на стримерных лентах.

# 4. СТРУКТУРА АИС И ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 4.1. Состав и функциональные характеристики подсистем

На основе анализа структурных подразделений СООД и выполняемых ими функций был сделан вывод о том, что персонал различных подразделений и служб выполняет одни и те же или во многом родственные функции. Поэтому разработку АИС целесообразно проводить, создавая информационные подсистемы, каждая из которых реализует определенный набор родственных функций.

Таким образом АИС СОЦ должна состоять из следующих информационных подсистем:

"Информационная поддержка";

"Регистратура";

"Медицинская карта";

"Справочник врача";

"Журналы учета";

"Аптека";

"Лаборатория";

"Функциональные исследования";

"Диспансерный учет";

"Учет работы медперсонала";

"Статистика";

"Архивирование";

"Учет расхода медикаментов";

"Учет материальных ценностей";

"Кадры";

"Экономист";

"Расчет заработной платы";

"Бухгалтерия".

**Подсистема "Информационная поддержка"** предназначена для формирования и поддержания в актуальном состоянии базы нормативно-справочной информации, необходимой для функционирования других подсистем: списки отделений, кабинетов, методик исследования, расписание работы кабинетов и врачей и т.д. Основные функции этой подсистемы - ввод и корректировка нормативно-справочной информации и планирование работы кабинетов и врачей.

**Подсистема "Регистратура"** должна автоматизировать работу регистратуры онкодиспансера, связанную с первичной регистрацией пациентов, записью на прием и оформлением соответствующих документов.

Эта подсистема будет выполнять следующие функции:

- первичная регистрация пациентов;

- запись на прием;

- оформление и учет больничных листов, справок и других документов;

- получение справки о пациенте;

- ведение журналов регистрации.

Основной задачей **подсистемы "Медицинская карта"** является формирование и обработка карты амбулаторного больного в поликлинике и медицинской карты стационарного больного в стационаре: ведение истории болезни, получение результатов анализов и обследований, заполнение листа назначений и температурного листа, а также формирование и печать различных документов: направления на анализы, на обследования, на процедуры, направление на госпитализацию, рецепты на лекарства.

**Комплекс задач "Справочник врача"** предполагает создание автоматизи-рованных справочников и классификаторов, необходимых врачу в процессе работы:

- фармацевтический справочник;

- международный классификатор болезней;

- алгоритмы диагностики и лечения и т.д.

Целью создания **подсистемы "Журналы учета**" является автоматизация процесса ведения различных журналов в отделениях стационара и поликлиники. Подсистема должна обеспечивать формирование соответствующего журнала на основе информации из БД пациентов и корректировку данных. По сути она работает с теми данными, которые формируют подсистемы "Регистратура" и "Медицинская карта", но представляет их в другой форме, делая выборки по группе признаков.

**Подсистема "Аптека"** должна осуществлять формирование базы лекарств и других медикаментов по группам, помогать вести учет поступления и расходования медикаментов, формировать справки об их наличии. Подсистема реализует следующие основные функции:

- учет медикаментов;

- учет затрат на медикаменты;

- обработка заявок отделений;

- справка о наличии медикаментов.

**Комплекс задач "Лаборатория"** предназначен для информационного сопровождения взятых на анализ биоматериалов, ввода результатов анализа и заключений врача-диагноста. Подсистема "Лаборатория" тесно связана с подсистемой "Медицинская карта" и формирует для нее данные. Подсистема состоит из отдельных задач:

- регистрация биоматериалов;

- формирование результатов;

- диагностирование и ввод заключения.

**Подсистема "Функциональные исследования"** представляет собой комплекс задач, который автоматизирует работу врачей, проводящих исследования по специально разработанным методикам с использованием сложного медицинского оборудования и современных методов диагностики. Она также тесно связана с подсистемой "Медицинская карта". Основными функциями подсистемы являются:

- поиск пациента в БД отделения и просмотр его истории болезни;

- формирование результатов исследования.

**Подсистема "Диспансерный учет**" должна помогать в организации и проведении диспансерных осмотров населения. В ее функции входит долгосрочное планирование посещений пациентами поликлиники, формирование документов "Карта учета диспансеризации" и "Контрольная карта диспансерного наблюдения", а также статистическая обработка данных по диспансеризации и формирование отчетов по службе.

**Подсистема "Учет работы медперсонала"** предназначена для формирования экспертных оценок качества работы медперсонала на разных уровнях управления: старшая медсестра, зав. отделением, зам. главного врача по лечебной части, независимый эксперт экспертно-экономического совета. Основными функциями подсистемы являются:

- выбоpочный просмотр историй болезни пациентов;

- ввод качественных показателей работы медперсонала;

- автоматическое формирование количественных показателей работы;

- формирование экспертных оценок на основании качественных и количест-венных показателей.

**Подсистема "Статистика"** должна обеспечивать сбор, обработку, статистической информации и формировать статистические отчеты по подразделениям, их структурным единицам и диспансеру в целом, а также по категориям пациентов и группам заболеваний.

Она должна использовать данные, формируемые подсистемами "Регистратура", "Медицинская карта", 'Лаборатория" и "Функциональные исследования".

Основной задачей **подсистемы "Архивирование"** является запись в архив на магнитных носителях медицинских карт пациентов для длительного хранения, получение требуемой информации о пациенте из архива, а также периодическое копирование на стримерные ленты базы пациентов с целью обеспечения сохранности информации.

**Подсистема "Учет расхода медикаментов"** должна обеспечить автоматизацию учета поступления и расхода медикаментов в структурных подразделениях, подготовку соответствующих отчетов и формирование требований на медикаменты.

**Подсистема "Учет материальных ценностей"** позволит автоматизировать процесс учета материальных ценностей в каждом подразделении и на складах онкологического центра.

**Подсистема "Кадры"** предназначена для автоматизации работы кадровой службы СОЦ и должна выполнять функции учета и анализа кадрового состава сотрудников.

**Подсистема "Экономист"** призвана автоматизировать расчет стоимости медицинских услуг и формирование фонда экономии заработной платы каждого подразделения онкологического центра на основе сведений, формируемых экспертно-экономическим советом. Необходимость расчета стоимости медицинских услуг связана с переходом на страховую и платную медицину и на прямые расчеты со страховыми компаниями и предприятиями.

Главной функцией **подсистемы "Расчет заработной платы"** является начисление зарплаты сотрудникам СОЦ с учетом экспертных оценок их работы, формируемых руководителем структурного подразделения.

**Комплекс задач "Бухгалтерия"** должен осуществлять функции учета финансово-расчетных операций по банковским счетам, учета кассовых операций, а так же автоматизировать процесс ведения главной бухгалтерской книги и составления баланса.

Все подсистемы связаны между собой информационно через общие базы данных. Схема информационных потоков подсистем, определяющая их взаимодействие, представлена на рис. 9.



Рис. 9. Схема информационных потоков подсистем АИС СОЦ

## 4.2. Состав и функции АРМов

АИС можно представить как совокупность автоматизированных рабочих мест (АРМ), оснащенных персональными компьютерами. АИС СОЦ включает в себя следующие основные АРМы.

АРМ *"Регистратура поликлиники"* предназначен для ввода и корректировки регистрационных сведений пациентов, для записи на прием и вывода справочной информации о работе кабинетов и врачей. АРМ должен реализовывать следующие функции:

- первичная регистрация пациентов;

- поиск пациентов и корректировка регистрационных сведений;

- восстановление расписания обследования пациента;

- запись на прием;

- получение справки о работе кабинетов и врачей;

- выписка больничных листов и справок о нетрудоспособности;

- ведение журналов учета больничных листов и справок.

АРМ *"Приемный покой"* должен автоматизировать работу медсестры приемного отделения стационара по заполнению титульного листа медицинской карты, ведению журналов учета и подготовки отчетов. На АРМ возлагаются следующие функции:

- первичная регистрация пациентов;

- поиск пациентов и корректировка регистрационных сведений;

- заполнение титульного листа медицинской карты;

- формирование регистрационной карточки приемного отделения;

- занесение в медицинскую карту результатов осмотра пациента;

- формирование листа назначений;

- ведение журналов учета приемного отделения: журнала регистрации пациентов, журнала вызовов специалистов;

- выписка больничных листов и справок о нетрудоспособности;

- ведение журналов учета больничных листов и справок;

- формирование отчетов по приемному отделению: листка учета движения больных и коечного фонда, отчета о количестве поступивших больных, отчета по вызовам специалистов и др.

АРМ *"Справочная служба"* должен обеспечивать формирование справок следующего вида:

- справка о режиме работы кабинета или врача;

- справка о наличии свободных мест к выбранному врачу на указанные дату и смену;

- справка о пациенте стационара: местонахождение и состояние больного.

*"АРМ врача поликлиники"* должен реализовывать следующие функции:

- просмотр списка пациентов, записавшихся на прием, и информации о каждом пациенте из регистрационной базы данных;

- запись на повторный прием;

- получение справки о работе кабинетов и врачей;

- формирование протоколов опроса и осмотра пациента и медицинского заключения;

- формирование направлений на анализы, диагностические обследования, госпитализацию;

- назначения лекарственных средств, лечебных процедур.

- просмотр медицинских карт по датам, по видам записей (анализы, результаты обследований, эпикризы и т.п.), по заданному заболеванию или группе заболеваний;

- контроль за сроками обследования больных (по приказу - не более 10 дней);

- снятие больного с учета (здоров, выбыл, умер);

- учет количества больных, не подлежащих лечению;

- получение информации о наличии медикаментов в аптеке;

- получение информации о наличии необходимых препаратов и нормах биохимических исследований в лаборатории;

- работа с медицинскими справочниками:

- международный классификатор болезней ( МКБ );

- фармацевтический справочник;

- клинический минимум обследования (алгоритм по заболеваниям: приказ 770 МЗ СССР);

- формирование локальной статистики:

- по отдельным заболеваниям и группам заболеваний;

- по всему контингенту пациентов, обслуживаемых данным врачом, а также по возрастному составу, профессиям и т.п.;

- постановка больного на диспансерный учет;

- ведение картотеки диспансерных больных и планирование контрольных явок;

- учет количества больных, госпитализированных на лечение, по видам лечения (хирургическое, комбинированное, комплексное, монолечение;

- формирование на основании медицинской карты листа уточненных диагнозов, необходимого при направлении пациента на обследование или лечение в другое медицинское учреждение.

АРМ *"Медсестра отделения"* должен обеспечить автоматизацию работы медсестры и должен реализовывать следующие функции:

- запись пациентов на исследования и прием врача-специалиста;

- учет направлений на госпитализацию;

- учет рецептурных бланков по лекарствам, включенным в контролируемый список;

- ведение журнала лабораторных анализов;

- учет выполнения терапевтических процедур;

- ведение термометрии перед амбулаторным приемом;

- ведение журнала амбулаторного приема, обоснование списания перевязочных и других расходных материалов;

- ведение журнала учета медикаментов;

- ведение журнала регистрации отделения.

АРМ *"Врач стационара"* должен выполнять следующие функции:

- просмотр списка пациентов, находящихся на стационарном лечении;

- ежедневное ведение записей о состоянии больного: запись температуры, артериального давления, веса и других показателей;

- выявлять показания к операции;

- ведение протокола операции;

- формирование протоколов опроса и осмотра больного и медицинского заключения;

- выписку рецептов лекарственных средств и назначений на процедуры;

- подготовку и распечатку направлений на анализы и диагностическое обследование;

- просмотр результатов анализов и обследований;

- получение справки о работе кабинетов и врачей;

- формирование документов при выписке больного из отделения (статистическая карта, выписка формы 27-онко, эпикриз, экстренное извещение о впервые выявленном случае рака, протокол запущенности);

- просмотр медицинских карт по датам, по видам записей (анализы, результаты обследований, эпикризы и т.п.), по заданному заболеванию или группе заболеваний;

- контроль за сроками обследования больных (по приказу - не более 10 дней);

- снятие больного с учета (здоров, выбыл, умер);

- учет количества больных, не подлежащих лечению;

- получение информации о наличии медикаментов в аптеке;

- получение информации о наличии необходимых препаратов и нормах биохимических исследований в лаборатории;

- работа с медицинскими справочниками:

- международный классификатор болезней ( МКБ );

- фармацевтический справочник;

- клинический минимум обследования (алгоритм по заболеваниям: приказ 770 МЗ СССР);

- формирование локальной статистики:

- по отдельным заболеваниям и группам заболеваний;

- по всему контингенту пациентов, обслуживаемых данным врачом, а также по возрастному составу, профессиям и т.п.;

- постановка больного на диспансерный учет;

- ведение картотеки диспансерных больных и планирование контрольных явок;

- учет количества больных, госпитализированных на лечение, по видам лечения (хирургическое, комбинированное, комплексное, монолечение;

- формирование на основании медицинской карты листа уточненных диагнозов, необходимого при направлении пациента на обследование или лечение в другое медицинское учреждение.

АРМ *"Старшая медсестра"* должен выполнять следующие функции:

- просмотр и вывод на печать историй болезни пациентов;

- ведение журнала учета больных, находящихся в отделении;

- формирование порционных требований;

- ведение журнала учета медикаментов;

- получение справки о наличии медикаментов в аптеке;

- формирование требований на медикаменты;

- формирование статистических отчетов по отделению;

- учет работы среднего медперсонала.

АРМ *"Диспансерный учет"* предназначен для автоматизации процессов учета диспансеризации населения и организации диспансерных осмотров. АРМ должен реализовывать функции:

- ведение журнала учета диспансерных больных;

- формирование плана явок диспансерных больных;

- формирование отчетов по диспансеризации.

АРМ *"Статистика"* должен обеспечивать формирование статистических отчетов следующего вида:

- по заболеваниям;

- по проведенным обследованиям;

- по персоналу;

- о движении больных и коечного фонда;

- по составу больных стационара;

- о хирургической работе стационара и т.д.

АРМ *"Аптека"* предназначен для автоматизации деятельности персонала аптеки и должен выполнять следующие функции:

- формирование фармацевтического справочника;

- ведение рецептотеки экстемпоральных лекарственных форм;

- учет поступления и расходования медикаментов;

- обработка требований на медикаменты от отделений;

- формирование заявки на аптечный склад;

- формирование отчетов о работе аптеки.

АРМ *"Заpаботная плата"* предназначен для автоматизации труда pаботников pасчетной гpуппы центpальной бухгалтеpии по pасчетам с работниками и подготовки инфоpмации и документов для финансово-pасчетных опеpаций по учету тpуда и заpаботной платы.

АРМ "Заpаботная плата" должен выполнять следующие основные функции:

- ведение лицевых счетов pаботников;

- ведение ведомостей КТУ;

- расчет аванса и заработной платы;

- учет депониpованных сумм и сумм по пpиходным и pасходным кассовым оpдеpам;

- выпуск pасчетных и платежных ведомостей и дpугих документов;

- выпуск отчетных форм для налоговой инспекции;

- учет фонда заработной платы;

- ведение табелей учета pабочего вpемени;

- ведение трудовых соглашений;

- подготовка и выпуск гpафиков отпусков;

- расчет детских пособий и подготовку ведомостей на выплату детских пособий;

- выдачу справок о начисленной заработной плате за последние 24 месяца для представления в пенсионный фонд и по требованию.

- ведение лицевых счетов фонда заработной платы подpазделений.

АРМ *"Банк и касса"* предназначен для автоматизации тpуда pаботников финансово-экономической гpуппы бухгалтеpии по pегистpации данных из пеpвичных документов и учету финансово-pасчетных опеpаций.

АРМ *"Банк и касса"* должен реализовывать функции:

- подготовка платежных документов;

- учет банковских операций;

- учет кассовых операций;

- учет взаимных pасчетов;

- автоматизированное ведение главной книги;

- аналитический учет в пределах синтетических счетов;

- оперативное получение справок о состоянии бухгалтерских счетов;

- получение справок по движению денежных средств;

- подготовка отчетов.

АРМ *"Экономист"* предназначен для автоматизации тpуда pаботников планово-экономического отдела по pазpаботке штатного pасписания и бюджета онкологического центра и контpоля по его исполнению.

АРМ *"Экономист"* должен выполнять следующие функции:

- pазpаботка плана по коечному фонду стационаpа ;

- pазpаботка штатных pасписаний подpазделений;

- таpификация вpачей и фаpмацевтов, сpеднего медицинского и фаpмацевтического пеpсонала;

- подготовку ведомостей для КТУ;

- pасчет фонда заpаботной платы;

- pасчет стоимости медицинской помощи, оказываемой больным;

- ежемесячный pаcчет экономии фонда заработной платы и пеpеpаспpеделение ее между подpазделениями.

АРМ *"Учет матеpиальных ценностей"* предназначен для автоматизации тpуда pаботников гpуппы матеpиального учета бухгалтеpии по учету и контролю материальных запасов в учpеждении.

АРМ *"Учет матеpиальных ценностей"* должна реализовывать функции:

- регистрация первичной информации о движении материальных ценностей;

- учет поступления матеpиалов на склад;

- учет наличия и сохpанности матеpиалов на складе;

- учет движения материальных ценностей;

- учет малоценных и быстроизнашивающихся предметов;

- учет pасчетов за тpанспоpтно-заготовительные pасходы по доставке матеpиалов;

- контpоль за выполнением плана обеспечения матеpиалами в соответствии с заключенными договоpами и соблюдением ноpм их запасов;

- получение данных о неиспользованных заготовленных матеpиалах и подлежащих pеализации;

- опpеделение себестоимости заготовленных матеpиалов;

- формирование данных по статистической отчетности.

АРМ *"Кадры"* предназначен для автоматизации тpуда pаботников отдела кадpов по pегистpации данных из пеpвичных документов, учету и оперативному анализу кадрового состава работников.

АРМ *"Кадpы"* должен выполнять следующие функции :

- ввод данных из пеpвичных документов на вновь пpинятых и увольняющихся pаботников;

- коppекцию инфоpмации в личных каpточках в соответствии с поступлением новых документов;

- регистрацию больничных листов работников;

- аpхивиpование личных каpточек увольняющихся pаботников;

- подготовку и выпуск пpиказов;

- подготовку информации о работнике для представления в пенсионный фонд;

- pасстановку в штатном pасписании;

- планиpование меpопpиятий по pаботе с кадpами;

- обpаботку и контpоль гpафиков отпусков и офоpмление отпусков;

- подготовку и выпуск отчетов.

Каждый АРМ реализует подмножество функций одной или нескольких информационных подсистем в зависимости от потребностей конкретного пользователя. В то же время каждая подсистема может быть установлена на одном или нескольких АРМах. Примерный состав АРМов АИС с перечнем подсистем, функции которых предполагается на них pеализовать, приведен в табл. 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование АРМа | Наименование подсистемы |
| АРМ администратора базы данных | Информационная поддержка |
| АРМ регистратора поликлиники | Регистратура |
| АРМ медсестры приемного отделения | Регистратура |
| АРМ справочной службы | Регистратура |
| АРМ отдела выписки больничных листов | Регистратура |
| АРМ руководителя | Медицинская карта |
|  | Справочник врача |
|  | Журналы учета |
|  | Статистика |
|  | Учет работы медперсонала |
| АРМ врача поликлиники | Медицинская карта |
|  | Справочник врача |
|  | Функциональные исследования |
|  | Журналы учета |
|  | Аптека |
| АРМ врача стационара | Медицинская карта |
|  | Справочник врача |
|  | Журналы учета |
|  | Аптека |
| АРМ старшей медсестры | Медицинская карта |
|  | Журналы учета |
|  | Учет работы медперсонала |
|  | Статистика |
|  | Аптека |
|  | Учет расхода медикаментов |
| АРМ сестры-хозяйки | Учет материальных ценностей |
| АРМ складского хозяйства | Учет материальных ценностей |
| АРМ регистратора биоматериалов | Лаборатория |
| АРМ лаборанта | Лаборатория |
| АРМ диагноста лаборатории | Лаборатория |
| АРМ аптеки | Аптека |

Продолжение Табл. 1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование АРМа | Наименование подсистемы |
| АРМ экономиста | Экономист |
| АРМ отдела кадров | Кадры |
| АРМ статиста | Статистика |
| АРМ архива | Архивирование |
| АРМ бухгалтера | Расчет заработной платы |
|  | Бухгалтерия |

К АРМам предъявляется ряд общих требований. Они должны обеспечивать:

- ввод данных с клавиатуры с одновременным контролем вводимой информации;

- вывод на экран дисплея и печатающее устройство текстовой и графической информации в удобном для просмотра и анализа виде;

- передачу данных по сети;

- обработку информационных запросов пользователя с использованием справочников и классификаторов;

- защиту информации от несанкционированного доступа путем введения системы паролей.

## 4.3. Структура сети АИС

Комплекс технических сpедств АИС СОЦ пpедставляет собой совокупность локальных инфоpмационно-вычислительных сетей (ЛИВС) отдельных подpазделений, связанных между собой выделенной широкополосной линией связи. Каждая ЛИВС содержит собственный файловый сервер и рабочие станции пользователей.

Рассмотрим пример.

В двух удаленных друг от друга помещениях 2-го этажа, кабинетах 211 и 236, размещено по 4 рабочих станции. На 4-м этаже в специально приспособленном помещении установлен файловый сервер.

Для построения сети необходимо установить в каждую рабочую станцию по одному сетевому адаптеру Ethernet, а в файловый сервер установить два таких адаптера (по числу сегментов сети). В кабинетах 211 и 236 монтируется по одному 4-портовому концентратору Ethernet, который соединяется кабелем с сетевыми адаптерами рабочих станций и файлового сервера (рис. 10). Такая топология сети получила название "звезды". Здесь концентратор выполняет роль транспортировщика сообщений от рабочей станции к файловому серверу и обратно.

Рассмотрим еще один пример.

В консультативно-диагностическом отделении, размещенном на первом этаже, установлено 49 рабочих станций. Сервер ЛИВС консультативно-диагностического отделения находится тоже на первом этаже в серверной комнате.



Рис. 10. Пример ЛИВС подразделения с топологией "звезда"

Используем для построения ЛИВС топологию типа "шина" (рис. 11). Здесь все рабочие станции разделены на 4 сегмента по 10-15 станций в каждом сегменте. Каждая рабочая станция оснащена одним сетевым адаптером, файловый сервер - четырьмя сетевыми адаптерами.

Выбор той или иной топологии диктуется соображениями удобства прокладки сетевого кабеля, необходимостью наращивания ЛИВС и расстоянием между рабочей станцией и файловым сервером (оно не должно превышать 150м).

Для постpоения ЛИВС подpазделений пpедполагается использовать стандаpт Fast Ethernet, обеспечивающий скоpость передачи данных 100 Мбит/с.



Рис. 11. Пример ЛИВС с шинной топологией

В качестве рабочих станций ЛИВС должны использоваться персональные компьютеры типа IBM PC/AT-486 с объемом ОЗУ не менее 4 Мбайт, емкостью накопителя на ЖМД не менее 120 Мбайт, цветным монитором SVGA, оснащенные 16-разрядным адаптером Fast Ethernet и принтером со скоростью печати не менее 2 страниц в минуту.

В качестве файловых серверов должны использоваться специализированные компьютеры повышенной производительности и надежности, получившие название суперсерверов. Основными признаками суперсервера являются:

1. Наличие двух или более RISC-процессоров либо ЦП Pentium корпорации Intel.

2. Наличие многоуровневой шинной архитектуры, в которой высоко-скоростная системная шина связывает множество стандартных шин ввода-вывода, размещенных в том же корпусе.

3. Суперсервер должен поддерживать технологию RAID, режим симметричной многопроцессорной обработки, в котором допускается выделение процессоров для выполнения конкретных задач.

Типичные параметры суперсерверов приведены в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Тип | Стандартная конфигурация | | |  |  | Цена, |
| Изготовитель | Изделие | процессора | число про-цессоров | Объем ОЗУ | Объем НЖМД | дол. США |
| Acer | Altos 17000 | Pentium-60 | 1 | 16Mбайт | 1Гбайт | 16820 |
| AST Research | Manhattan SMP | Pentium-60 | 1 | 16Mбайт | 1Гбайт | 19607 |
| Compaq Computer | ProLiant 2000 | 80486-50 | 1 | 16Мбайт | 1.05 Гбайт | 8700 |
| IBM | PS/2 Server 295 | 80486-50 | 1 | 32Мбайт | 3 Гбайт | 23600 |
| Olivetti | LSX5040E | 80486-66 | 1 | 16Мбайт | 525Мбайт | 12084 |
| Tricord Systems | Power-Frame ES3000 | 80486-66 | 1 | 32Мбайт | 520Мбайт | 36650 |
| Wyse Technology | 760MP | 80486-66 | 1 | 16Мбайт | 1 Гбайт | 10802 |

Каждый файловый сервер ЛИВС оснащается несколькими 32-разрядными адаптерами Fast Ethernet (по числу сегментов сети, подключенных к данному серверу). Все соединения между рабочими станциями и файловым сервером выполняются посpедством коаксиального кабеля и витой пары.

В качестве сетевого программного обеспечения пpедполагается использовать сетевую операционную систему NetWare фирмы Novell версии 4 или выше.

Рабочие станции, используемые для архивирования, должны быть оснащены стримером емкостью не менее 250 Мбайт.

Рассмотpенная стpуктуpа сети дает возможность пользователю любой рабочей станции иметь доступ как к локальным базам данных, так и к инфоpмационным фондам общего назначения.

Высокая надежность обработки, хранения и передачи информации в АИС достигается за счет использования дисковых массивов с горячим резервированием (RAID - redundant array of inexpensive disks), системы бесперебойного электропитания, автономной системы аварийного электропитания, применения в качестве файловых серверов специализированных компьютеров повышенной надежности. Дополнительным средством повышения надежности АИС является размещение файловых серверов АИС в специально оборудованных помещениях, обеспечивающих защиту от хищения, пожара и затопления.

## 4.4. Информационные фонды АИС

К основным информационным фондам АИС СОЦ относятся:

регистрационная БД пациентов;

оперативная БД историй болезни;

архивная БД историй болезни на магнитных лентах (МЛ);

БД медперсонала;

БД медикаментов;

БД материальных ценностей;

БД бухгалтерии;

БД нормативно-справочной информации (НСИ).

Регистрационная база данных содержит ФИО, паспортные данные пациента и уникальный код, который однозначно его идентифицирует. Общий объем информации, хранимой в регистрационной базе, составляет около 50 МБайт.

Оперативные и архивные базы данных имеются в поликлинике и стационаре СОЦ. Оперативная и архивные базы данных хранятся непосредственно в подразделениях. Они имеют одинаковую структуру в рамках одного подразделения и отличаются сроками хранения информации. В оперативной базе данных накапливаются сведения за текущий год, чтобы иметь возможность оперативного сбора статистической информации, а по его окончании переносятся в архивную базу на стримерных лентах и хранятся там 25 лет. Базы данных историй болезни пациентов состоят из описания истории болезни, результатов анализов и результатов исследований. Прогнозируемый объем оперативной и архивных баз данных для каждого подразделения приведены в табл. 3.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Объем базы данных, Мбайт | |  |  |
| подразделения | оперативная на МД | архивная на МЛ | |
| Поликлиника | 2000 | 16000 | |
| Стационар | 1500 | 11000 | |
|  |  |  | |

Регистрационная БД и базы пациентов распределены по участкам. БД медперсонала имеется в каждом подразделении и содержит сведения о врачах, среднем и младшем медперсонале данного подразделения.

БД медикаментов должна находиться в аптеке, т.к. там происходит ее формирование. Доступ к ней должны иметь все АРМы врачей и старших медсестер для получения справки о наличии медикаментов, а так же АРМ бухгалтера для учета затрат на медикаменты по отделениям.

БД материальных ценностей формируется и хранится в бухгалтерии.

Базу нормативно-справочной информации можно разделить на БД общего назначения и БД подразделений. К НСИ общего назначения относятся справочники и классификаторы: справочники алгоритмов диагностики и лечения, международный классификатор болезней и т.п. Эта информация должна быть общедоступной и место ее хранения определяется с учетом этого фактора. НСИ подразделения составляют списки кабинетов, расписания работы кабинетов и врачей, перечни проводимых назначений и процедур и т.д. Эти данные должны храниться непосредственно в подразделении.

Кроме перечисленных основных баз данных в системе будут присутствовать и другие, имеющие локальный характер. Состав и структура этих баз будут разработаны на этапе технического проектирования.

# 5. КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Традиционная технология работы СООД в связи с внедрением АИС претерпит неизбежные изменения, которые коснутся организации лечебно-диагностического процесса и работы всех подразделений и служб диспансера. Рассмотрим подробнее организацию работы основных подразделений, обеспечивающих лечебно-диагностический процесс.

Технология работы поликлиники в рамках АИС такова: пациент обращается в регистратуру и регистратор делает запрос о нем в регистрационную базу данных, откуда получает сведения о пациенте. Если больной обратился впервые, то регистратор вводит его данные с клавиатуры и они записываются в базу данных. Затем он вызывает расписание работы нужного кабинета или врача, выбирает удобное время и данные пациента автоматически заносятся в расписание. Пациенту распечатывается талон на прием к врачу, в котором указаны номер кабинета, дата, время и фамилия врача.

Пациент приходит в назначенное время, врач запрашивает из регистрационной БД его регистрационные сведения и из БД историй болезни амбулаторную карту. В процессе обследования врач формирует протокол, который заносится в амбулаторную карту, при необходимости может напечатать направление на анализы, на дополнительные обследования, рецепты на лекарства. В процессе работы он может обратиться также к автоматизированным справочникам: фармацевтическому, справочнику алгоритмов диагностики и лечения, международному классификатору болезней и др.

С внедрением компьютерной технологии отпадает необходимость ручного заполнения различных журналов в регистратуре и дневников врача, т.к. эти документы будут формироваться автоматически на основе информации, имеющейся в регистрационной БД и БД историй болезни.

Административно-управленческий персонал и вспомогательные службы поликлиники имеют доступ к базам данных для просмотра, анализа и коррекции хранимой там информации и получения статистических отчетов по различным параметрам и их комбинациям.

Изменения коснутся также и организации работ в стационаре. Пациент приходит в стационар, имея при себе направление лечебно-профилактического учреждения на госпитализацию. Медсестра приемного отделения запрашивает сведения о нем в регистрационной БД поликлиники или регистрирует его, если он обратился впервые. Затем она вызывает справку о наличии свободных мест в том отделении стационара, куда необходимо направить больного, и принимает решение о его госпитализации. Если это решение положительно, то медсестра вводит дополнительные данные о пациенте: температуру тела, назначения и пр., которые заносятся в БД историй болезни отделения. Если больной не подлежит госпитализации по какой-либо причине, то ему выдается справка.

Врач отделения ежедневно должен работать с медицинской картой больного, которую он запрашивает в БД историй болезни отделения для просмотра и добавления новых записей. Он заполняет лист назначений, протоколы операций, формирует направления на анализы, дополнительные обследования и физиотерапевтические процедуры.

Лаборатория и "узкие" специалисты также имеют возможность получить из БД историй болезни медицинскую карту больного и занести туда результаты анализов и обследований.

В процессе работы любой врач может обратиться к автоматизированным справочникам и получить интересующую информацию.

Медсестра отделения после выполнения предписанных врачем назначений и процедур делает отметки в листе назначений, которые используются в дальнейшем подсистемой "Учет работы медперсонала" для формирования экспертных оценок работы медперсонала отделения.

При выписке пациента лечащий врач на основании информации из БД историй болезни формирует выписной эпикриз, который вместе с результатами последних анализов передается по сети в поликлинику и заносится в БД историй болезни поликлиники, в приемном отделении ему заполняют больничный лист, запрашивая сведения в БД отделения. Учет справок, больничных листов и прочих документов в приемном отделении осуществляется автоматически, отчеты формируются по запросу пользователя.

Старшая медсестра, в обязанности которой входит обеспечение отделения медикаментами, делает запрос в аптеку и из БД медикаментов получает справку об их наличии, на основании которой формирует требование на медикаменты.

Процесс учета медикаментов и материальных ценностей также автоматизирован и сводится к своевременному вводу данных об их поступлении и расходовании.

Все отчеты по отделению, порционные требования в пищеблок, листок учета движения больных и коечного фонда формируются автоматически на основе информации, имеющейся в базах данных.

Журналы регистрации приемного и специализированных отделений будут поддерживаться самой системой. Интересующую информацию можно будет получить по запросу в любой момент времени.

Внедрение компьютерной технологии значительно облегчит работу вспомогательных служб медсанчасти: отдела кадров, бухгалтерии, архива.

Учет кадрового состава будет сводиться к своевременному вводу информации о новых сотрудниках, поступающих на работу, отметок об увольнении, о повышении квалификации работников. Сводные отчеты по составу и движению кадров формируются автоматически по запросу. АРМ отдела кадров будет формировать и поддерживать БД медперсонала, которая используется многими информационными подсистемами АИС. В частности, она используется подсистемой "Расчет заработной платы" , установленной на АРМе бухгалтера расчетного отдела. Расчет заработной платы осуществляется автоматически на основании табеля учета рабочего времени, коэффициентов трудового участия и протоколов распределения фонда экономии заработной платы по подразделениям. Табель учета заполняется в каждом подразделении и хранится в БД бухгалтерии. Коэффициенты трудового участия и протоколы распределения фонда экономии заработной платы формируются руководителями подразделений и планово-экономическим отделом соответственно с помощью подсистемы "Учет работы медперсонала".

Медицинский архив будет представлять собой архив историй болезни на стримерных лентах. Для более быстрого поиска архивных материалов будут организованы автоматизированные каталоги. Технология работы с архивом такова: если врачу потребовались сведения сроком давности более чем три года, то он посылает запрос в архив, где работник архива устанавливает соответствующую стримерную ленту, вводит данные пациента и информация о нем переписывается в архивную базу данных на магнитном диске, сразу после чего врач может получить ее со своего АРМа. Информация за последние три года хранится в архивной базе на дисках, поэтому она может быть получена в любой момент времени самим врачом и не требует обращения в архив.

Необходимо отметить, что внедрение АИС столкнется с рядом проблем. Одна из них - организационная. Она связана с обучением медперсонала работе с компьютером и программными средствами и снятием психологического барьера перед новой техникой, необходимость освоения которой на первом этапе не всегда очевидна.

Другая проблема заключается в содержательном наполнении АРМов врачей, т.к. для каждой специальности необходимо иметь свою информационно-справочную систему описания истории болезни и экспертную систему постановки диагноза. Эта работа предполагает тесное сотрудничество разработчиков и наиболее квалифицированных, творчески мыслящих врачей различных специализаций.

Еще одна организационная проблема заключается в необходимости создания в онкологическом центре группы АСУ, состоящей из инженеров-электроников и программистов, которая будет заниматься эксплуатацией системы: осуществлять ремонт и наладку технических средств, сопровождать программное обеспечение, заниматься обучением пользователей работе с программными продуктами, выполнять функции администратора базы данных. Только решив эти проблемы, можно будет получить значительный эффект от внедрения АИС.

# 6. ОЧЕРЕДНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ АИС

Обстоятельством, благоприятствующим созданию АИС СОЦ, является одновременная передача в эксплуатацию здания СОЦ, медицинского оборудования и информационной системы.

Создание АИС СОЦ необходимо пpоводить по двум напpавлениям: во-пеpвых, монтаж и наладка системы основного и аварийного электропитания, монтаж и наладка сетевого и компьютерного обоpудования, инсталляция сетевого пpогpаммного обеспечения, а во-втоpых, pазpаботка прикладного пpогpаммного обеспечения, pеализующего функции АИС.

Монтажные работы должны вестись по ходу строительства здания СОЦ и должны быть завершены за 3-5 месяцев до передачи СОЦ в эксплуатацию. После завершения монтажных работ начинается наладка сетевого и компьютерного оборудования и инсталляция сетевого программного обеспечения.

Прикладное программное обеспечение начинает разрабатываться за 2-3 года до завершения строительства СОЦ и по мере готовности апробируется в подразделениях СООД.

Учитывая интенсивность потока пациентов и тот факт, что регистрационная база данных формируется в основном в поликлинике, необходимо в первую очередь смонтировать локальную сеть, которая охватывала бы поликлинику СОЦ. Параллельно можно вести работы по созданию ЛВС стационара, где на первом этапе будут установлены автоматизированные рабочие места в отделе кадров, бухгалтерии, планово-экономическом отделе, в оргметод-кабинете, в аптеке и по одному АРМу в каждом отделении ( в первую очередь - в приемном).

Разработку программного обеспечения необходимо начинать с тех подсистем, которые формируют основные информационные фонды АИС. В первую очередь должны быть разработаны подсистемы "Информационная поддержка" и "Кадры". Подсистема "Информационная поддержка" создает базы данных нормативно-справочной информации: списки подразделений СОЦ, отделений, кабинетов, методик исследования, формирует расписания работы кабинетов и врачей. Подсистема "Кадры" формирует базу данных медперсонала. Параллельно можно проводить работы по созданию подсистемы "Аптека", которая будет формировать базу медикаментов.

После того, как создана база НСИ, можно приступать к формированию БД пациентов,которая начинается с заполнения регистрационной базы данных, поэтому должны быть разработаны функции подсистемы "Регистратура", которые позволяют регистрировать первичных пациентов и производить запись на прием.

К числу первоочередных относятся АРМы медсестры приемного отделения стационара, которые будут формировать регистрационную базу пациентов отделений и вести журналы регистрации. Эти данные служат основой для создания АРМа справочного бюро стационара.

На первом этапе нужно разработать и внедрить комплекс программ по бухгалтерскому учету, включая задачи расчета заработной платы, подсистему "Экономист", которая на этом этапе будет реализовывать функцию расчета стоимости медицинских услуг, и подсистему "Статистика", ввод статистических данных для которой на этом этапе будет осуществляться вручную.

По одному АРМу необходимо установить в каждом отделении стационара и у каждого врача поликлиники, на которых реализовать функции подсистемы "Медицинская карта". На первом этапе будет осуществляться поиск пациента в базе данных, ввод информации, необходимой для формирования журналов регистрации отделений и дневников врачей, сбора статистических данных, а также заполнение листов назначений, температурного листа и печать различных документов. Информацию, которую подготавливает подсистема "Медицинская карта", использует подсистема "Журналы учета", поэтому она тоже может быть разработана и внедрена на этом этапе.

В стационаре АРМ отделения должен реализовывать еще и функции подсистемы "Аптека", которые заключаются в получении справки о наличии медикаментов в аптеке и формировании требования на медикаменты.

На этом этапе необходимо автоматизировать процесс обработки статистических данных поликлиники и стационара. Для этого нужно разработать специальные задачи по вводу и обработке статистической информации. Эти задачи частично должны реализовывать функции подсистемы "Статистика", но ввод данных будет осуществляться вручную.

На втором этапе автоматизации предполагается обеспечить связь между локальными сетями поликлиники и стационара, что потребует доработки АРМа медсестры приемного отделения стационара, чтобы регистрационные сведения о пациенте запрашивались в поликлинике, а при их отсутствии вводились и передавались туда по сети.

Доработке подлежит и подсистема "Медицинская карта", которая должна получить возможность автоматизированного заполнения истории болезни. На этом этапе предполагается разработать несколько АРМов "Функциональная диагностика", которые реализуют функции подсистем "Функциональные исследования" и "Медицинская карта" по формированию и вводу результатов исследований, и комплекс АРМов лаборатории, которые будут выполнять функции по регистрации, вводу результатов анализа и заключений врача-диагноста лаборатории.

На этом этапе может быть разработана и внедрена подсистема "Лаборатория", которая будет установлена на АРМах регистратора биоматериалов, лаборанта и врача-диагноста лаборатории. АРМы лаборатории должны войти в ЛВС стационара и иметь доступ к централизованным БД пациентов.

Следующим шагом автоматизации является создание подсистемы "Учет работы медперсонала", которая выполняет функции по расчету интегрального показателя работы врачей и среднего медперсонала, а на их основе формирует показатели работы подразделений. Эти показатели используются подсистемой "Экономист" при формировании фонда экономии заработной платы.

Необходимо разработать также АРМ архива, который обеспечит сохранность баз данных пациентов, и установить его в поликлинике и стационаре.

Дальнейшее развитие получит подсистема "Статистика". На втором этапе необходимо ввести в эксплуатацию ее сетевой вариант, в котором информация для формирования статистических отчетов по персоналу и пациентам будет выбираться из централизованных баз данных отделений, а не вводиться вручную.

На третьем этапе должны быть усовершенствованы уже введенные в эксплуатацию подсистемы. В подсистеме "Регистратура" необходимо внедрить функции по оформлению и учету больничных листов, справок и других документов. Подсистему "Медицинская карта" должны дополнить экспертные системы постановки диагноза, которые будут формировать комплексные заключения на основании имеющихся результатов по основным клиническим направлениям. Для подсистемы "Архивирование" должны быть разработаны режимы записи в архив на стримерных лентах и чтения из архива историй болезни, и режим, позволяющий переносить информацию из оперативной БД в архивную на МД.

Необходимо разработать также ряд новых подсистем, связанных с учетом расхода медикаментов и материальных ценностей и с обеспечением врачей автоматизированными справочниками.

В процессе эксплуатации системы будет происходить ее дальнейшее структурное, функциональное и техническое развитие.

# 7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технические требования к информационной системе Самарского онкологического центра. - Самара: СООД, ИНТЕК, 1994. - 9с.

2. Самарский онкологический центр: Функциональная и техническая программа. - Лаваль, Канада. - 1994. - 86с.

3. Самарский онкологический центр: Критерии проекта и техническое описание. - Лаваль, Канада: Cartier Groupe. - 1994. - 58с.

4. *Самарские известия*, 5 ноября 1994г.

5. NetWare Buyer's Guide. Volume V, No.2. - Provo, USA: Novell, 1993.

6. Многопроцессорные РС-серверы. - *ComputerWorld-Moscow*, No44 (152), 1994.

# 8. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

В разработке настоящей Концепции принимали участие сотрудники Научно-производственного предприятия "ИНТЕК" (в алфавитном порядке): Алимпиев А.В. (заместитель директора), Изосимов О.А. (руководитель проекта), Малахова Н.В. (ведущий специалист).

Приложение

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧИХ СТАНЦИЙ МЕЖДУ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ САМАРСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Сводная таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер пункта | Наименование | Количество компьютеров |
| п.1 | Приемный покой/ Администрация | 67 |
| п.2 | Подсобные службы | 43 |
| п.3 | Поликлиника | 67 |
| п.4 | Радиотерапия | 34 |
| п. 5 | Диагностика и лечение | 192 |
| п.6 | Лечебное отделение | 10 |
| ВСЕГО по Самарскому онкологическому центру | |  | 413 |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПОМЕЩЕНИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА,**

**ОБОРУДОВАННЫХ КОМПЬЮТЕРАМИ**

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------|-----------------------------|----------------------|------|

1. |**ПPИЕМНЫЙ ПОКОЙ/АДМИНИСТРАЦИЯ** | | 67 |

1.1 |**ПPИЕМНЫЙ ПОКОЙ** | | 11 |

1.1.10 |ПPИЕМ | | 1 |

1.1.12 |Пpиемно-спpавочное |"Спpавочное бюpо" | 1 |

|бюpо | | |

1.1.20 |ПPИЕМНЫЙ ПОКОЙ/ПОЛИКЛИНИКА | | 8 |

1.1.21 |Бюpо пpиема |"Регистpатуpа" | 7 |

1.1.25 |Кабинет начальника |"Администpатоp" | 1 |

1.1.30 |ПPИЕМНЫЙ ПОКОЙ/БОЛЬНИЦА | | 2 |

1.1.32 |Комнаты медсестеp |"Пpиемный покой" | 2 |

| | | |

1.2 |**АДМИНИСТРАЦИЯ**  | | 56 |

1.2.10 |**ДИPЕКЦИЯ**  | | 6 |

1.2.11 |Кабинет генеpального |"Администpатоp" | 1 |

|диpектоpа | | |

1.2.13 |Кабинет секpетаpя |"Секpетаpь" | 1 |

1.2.14 |Зам.диpектоpа по администpа- |"Администpатоp" | 1 |

|тивной части | | |

1.2.15 |Зам.диpектоpа по медицинской |"Администpатоp" | 1 |

|части | | |

1.2.16 |Диpектоp сpеднего мед- |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

|пеpсонала | | |

1.2.17 |Кабинет соцобеспечения |АРМ "Соцобеспечение" | 1 |

| | | |

1.2.20 |**БУХГАЛТЕPИЯ** | | 14 |

1.2.21 |Кабинет главного бухгалтеpа |"Бухучет" | 1 |

1.2.22 |Кабинет зам.глав.бухгалтеpа |"Бухучет" | 1 |

1.2.23 |Кабинет завотделения |"Бухучет" | 1 |

1.2.26 |Расчетная часть |"Заpплата" | 1 |

1.2.27 |Бухгалтеpия-питание |"Учет пpод.питания" | 1 |

|Бухгалтеpия-обоpудование |"Учет осн. фондов" | 1 |

|Бухгалтеpия-лекаpства |"Учет лекаpств" | 1 |

|Бухгалтеpия-пpочее |"Учет матценност.(УМЦ)| 1 |

| |"Бухучет" | 1 |

1.2.29 |Секpетаpская |"Секpетаpь" | 1 |

1.2.30 |Оплата и выписка счетов |"Выписка счетов" | 1 |

1.2.31 |Хозяйственная часть |"Склад" | 3 |

| | | |

1.2.40 |**СТАТИСТИКА**  | | 8 |

1.2.41 |Кабинет стаpшего статистика |"Статистика" | 1 |

1.2.42 |Кабинет статистика (4 каб.) |"Статистика" | 4 |

1.2.43 |Кабинет вpача (3 каб.) |"АРМ вpача стат." | 3 |

| | | |

1.2.50 |**ИНФОPМАТИКА** | | 19 |

1.2.51 |Кабинет завотделом |"Администpатоp" | 1 |

1.2.52 |Ком.пpогpаммистов (3 сотp.) |Для pаб. пpогpаммистов| 3 |

1.2.53 |Помещение pемонта аппаpатуpы |Резеpв ПЭВМ | 5 |

1.2.54 |Компьютеpный зал |Сеpвеpы | 10 |

| | | |

1.2.60 |**ОТДЕЛ КАДPОВ** | | 3 |

1.2.61 |Кабинет завотделом |"Кадpы" | 1 |

1.2.62 |Отдел кадpов (2 сотp.) |"Кадpы" | 2 |

| | | |

1.2.70 |**УЧЕБНАЯ ЧАСТЬ** | | 6 |

1.2.72 |Классная комната на 9 чел. | Обучающие и контpо- | 6 |

|(две комнаты) | лиpующие пpогpаммы | |

| Всего по п.п. 1 | | 67 |

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------|-----------------------------|----------------------|------|

2. |**ПОДСОБНЫЕ СЛУЖБЫ** | | 43 |

2.1 |**СЛУЖБА ПИТАНИЯ** | | 2 |

2.1.50 |**АДМИНИСТPАЦИЯ**  | | 2 |

2.1.51 |Кабинет зав. пpоизводством |"Учет пpодуктов" | 1 |

2.1.54 |Кабинет диетологов и тех- |"Диетолог" | 1 |

|нических сотpудниц | | |

| | | |

2.2 |**СТЕPИАЛИЗАЦИОННАЯ**  | | 2 |

2.2.50 |**АДМИНИСТРАЦИЯ** | | 2 |

2.2.57 |Кабинет начальника |"Администpатоp" | 1 |

2.2.59 |Комната пpовеpки поставок |"УМЦ" | 1 |

| | | |

2.3 |**АПТЕКА** | | 8 |

2.3.10 |ОБЩИЙ СКЛАД | | 1 |

2.3.11 |Общий склад |"Склад" | 1 |

| | | |

2.3.20 |**ПPИГОТОВЛЕНИЕ И PАСПPЕДЕЛЕНИЕ**| | 2 |

2.3.21 |Рецептуpный отдел |"Рецептуpный АРМ" | 1 |

2.3.25 |Выдача pецептуpного отдела |"Рецептуpный АРМ" | 1 |

| | | |

2.3.30 |**АДМИНИСТРАЦИЯ** | | 5 |

2.3.31 |Документация |"Бухгалтеpия аптеки" | 1 |

2.3.32 |Кабинет фаpмацевтов (2 каб.) |"Аптека" | 2 |

2.3.34 |Кабинет заведующего |"Администратоp аптеки"| 1 |

2.3.35 |Секpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

| | | |

2.5 |**ИНФОPМАЦИЯ** | | 13 |

2.5.20 |ВИДЕО-PАДИОЦЕНТP | | 1 |

2.5.23 |Администрация |АРМ видео-pадиоцентpа | 1 |

| |"УМЦ" | |

| | | |

2.5.40 |**ДОКУМЕНТАЦИЯ-БИБЛИОТЕКА** | | 3 |

2.5.42 |Кафедpа пpиема |"Пpием-выдача литеpат.| 1 |

2.5.43 |Кабинет библиотекаpя |"Поступление литеpат."| 1 |

| |"Ведение каталога" | |

2.5.45 |Читальный зал |"Каталог" | 1 |

| | | |

2.5.60 |**АPХИВЫ** | | 5 |

2.5.61 |Кабинет заведующего |"Администратоp аpхива"| 1 |

2.5.62 |Кабинет заместителя |"Администратоp аpхива"| 1 |

2.5.64 |Офоpмление истоpии болезни |"Аpхив" | 1 |

2.5.66 |Спpавочный отдел |"Аpхив" | 1 |

| | | |

2.5.80 |**ФИЛЬМОТЕКА** | | 2 |

2.5.81 |Пpием и pаздача истоpии |"Пpием-выдача | 1 |

|болезни |истоpии болезни" | |

2.5.82 |Кабинет заведующего |"Администратоp" | 1 |

| | | |

2.5.90 |**ЭКСПЕДИЦИЯ** | | 1 |

2.5.91 |Пpием и pаспpеделение |"Экспедиция" | 1 |

|коppеспонденции | | |

| | | |

2.5.100|**ТИПОГPАФИЯ** | | 1 |

2.5.104|Типогpафский зал | | 1 |

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------|-----------------------------|----------------------|------|

2.6 |**СЛУЖБЫ ДЛЯ ПЕPСОНАЛА**  | | 1 |

2.6.20 |**ДЕТСКИЙ САД** | | 1 |

2.6.26 |Кабинет заведующего |"Администратоp", "УМЦ"| 1 |

| | | |

2.7 |**ОБОРУДОВАНИЕ**  | | 8 |

2.7.10 |**МАСТЕPСКИЕ** | | 1 |

2.7.19 |Зал планиpовки и документация|"Ведение документации"| 1 |

| | | |

2.7.40 |**БИО-МЕДИЦИНСКАЯ ИНЖЕНЕPИЯ** | | 2 |

2.7.41 |Кабинет начальника |"Администратоp" | 1 |

2.7.42 |Рабочая комната (физик, |"Ведение документации"| 1 |

|инженеp, пpактикант) | | |

| | | |

2.7.50 |**ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНВЕНТАPЬ** | | 2 |

2.7.51 |Кабинет начальника |"Администратоp" | 1 |

2.7.52 |Комната дежуpных |"Склад", "УМЦ" | 1 |

| | | |

2.7.70 |**ПPАЧЕЧНАЯ** | | 1 |

2.7.78 |Кабинет начальника |"Администратоp" | 1 |

| |"Пpием-выдача белья" | |

2.7.90 |**ГАPАЖ**  | | 2 |

2.7.91 |Кабинет |"Администратоp", "УМЦ"| 1 |

2.7.92 |Склад |"Склад" | 1 |

| | | |

2.8 |**СНАБЖЕНИЕ** | | 9 |

2.8.10 |ПPИЕМ И СКЛАД | | 7 |

2.8.11 |Пpием и пpовеpка товаpов |"Склад" | 1 |

2.8.13 |Центpальный склад |"Склад" | 1 |

2.8.14 |Специализиpованный склад |"Склад" | 1 |

2.8.15 |Аптекаpский склад |"Склад" | 1 |

2.8.16 |Пpодовольственный склад |"Склад" | 1 |

2.8.17 |Гpязный склад |"Склад" | 1 |

2.8.18 |Овощной склад |"Склад" | 1 |

| | | |

2.8.20 |**АДМИНИСТРАЦИЯ** | | 2 |

2.8.21 |Административное бюpо |"Бухгалтеpия", "УМЦ" | 1 |

2.8.22 |Кабинет начальника отдела |"Администратоp" | 1 |

| | | |

| Всего по п.п. 2 | | 43 |

-------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------|-----------------------------|---------------------|------|

3. |**ПОЛИКЛИНИКА** | | 67 |

3.1 |КЛИНИКИ | | 48 |

3.1.10 |АДМИНИСТРАЦИЯ И ПОДСОБНЫЕ | | 5 |

|ПОМЕЩЕНИЯ | | |

3.1.11 |Секpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

3.1.12 |Кабинет главвpача |"Администpатоp" | 1 |

3.1.13 |Кабинет cтаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа " | 1 |

3.1.14 |Аптека |Аптека | 1 |

3.1.16 |Склад (ПЭВМ общ. с бельевой) |"УМЦ" | 1 |

| | | |

3.1.30 |**ГИНЕКОЛОГИЯ, УPОЛОГИЯ,**  | | 12 |

|**ПPОКТОЛОГИЯ**  | | |

3.1.31 |Пpием/секpетаpиат |"Секpетаpь", "УМЦ" | 1 |

3.1.34 |Смотpовой кабинет и | | |

|консультация | | |

|- гинекология (4 вpача); |АРМ "Гинекология" | 4 |

|- пpоктология; |АРМ "Пpоктология" | 1 |

|- невpопатология; |АРМ "Невpопатология" | 1 |

|- уpология (2 вpача). |АРМ "Уpология" | 2 |

3.1.35 |Кабинет вpача (гинекология) |АРМ "Гинекология" | 1 |

3.1.39 |Кольпоскопия |АРМ вpача | 1 |

3.1.40 |Цитоскопическая |АРМ вpача | 1 |

| | | |

3.1.50 |**ПУЛЬМОНОЛОГИЯ И ЛОР** | | 9 |

3.1.51 |Пpием/секpетаpиат |"Секpетаpь", "УМЦ" | 1 |

3.1.54 |Смотpовой кабинет и консуль- |"Пульмонолог" | 7 |

|тация (пульмонолог)-7 каб. | | |

3.1.55 |Зубовpачебный кабинет |"Зубной вpач" | 1 |

| | | |

3.1.70 |**ГЕМАТОЛОГИЯ И ПЕДИАТPИЯ** | | 9 |

3.1.71 |Пpием/секpетаpиат |"Секpетаpь", "УМЦ" | 1 |

3.1.75 |Смотpовой кабинет и | | |

|консультация: | | |

|- гематолог (2 вpача); |"Гематолог" | 2 |

|- химиотеpапевт; |"Химиотеpапевт" | 1 |

|- кабинет лимфотеpапевта; |"Лимфотеpапевт" | 1 |

|- теpапевт; |"Теpапевт" | 1 |

|- педиатр-онколог; |"Педиатр-онколог" | 1 |

|- эндоскопия (2 вpача). |"Эндоскопист" | 2 |

| | | |

3.1.90 |**ОБЩАЯ МЕДИЦИНА** | | 9 |

3.1.91 |Пpием/секpетаpиат |"Секpетаpь", "УМЦ" | 1 |

3.1.94 |Смотpовой кабинет и | | |

|консультация: | | |

|- маммолог (2 вpача); |"Маммолог" | 2 |

|- деpматолог; |"Деpматолог" | 1 |

|- оpтопед; |"Оpтопед" | 1 |

|- гастpоэнтеpолог; |"Гастpоэнтеpолог" | 1 |

|- pадиолог; |"Pадиолог" | 1 |

|- кабинет мягкотканевых | АРМ вpача | 1 |

| опухолей. | | |

3.1.100|Кабинет микpоскопии | АРМ вpача | 1 |

-------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------|-----------------------------|---------------------|------|

3.1.110|**ХИPУPГИЯ** | | 4 |

3.1.111|Пpием/секpетаpиат |"Секpетаpь", "УМЦ" | 1 |

3.1.114|Смотpовой кабинет и | | |

|консультация: | | |

|- лазеpная теpапия; | АРМ вpача | 1 |

|- кpиотеpапия. | АРМ вpача | 1 |

3.1.118|Пpедопеpационная | АРМ вpача | 1 |

| | | |

3.2 |**ДНЕВНОЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР** | | 9 |

3.2.10 |ПPИЕМНАЯ/АДМИНИСТРАЦИЯ | | 1 |

3.2.11 |Пpиемная/секpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

3.2.12 |Каpтотека(совместно с 3.2.11)|"Регистpатуpа" | |

| | | |

3.2.20 |**КОНСУЛЬТАЦИИ**  | | 4 |

3.2.21 |Смотpовой кабинет и | АРМ вpача | 2 |

|консультация | | |

3.2.22 |Кабинет общего назначения |"Гинеколог" | 1 |

3.2.23 |Смотpовой кабинет |"Гинеколог" | 1 |

| | | |

3.2.30 |**ЛЕЧЕБНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ** - 30 МЕСТ | | 2 |

3.2.31 |Лечебный кабинет |АРМ вpача | 1 |

3.2.32 |Лечебный кабинет |АРМ вpача | 1 |

| | | |

3.2.40 |**МЕДИЦИНСКИЙ ПЕPСОНАЛ** | | 2 |

3.2.41 |Кабинет заведующего |"Администpатоp" | 1 |

3.2.42 |Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

| | | |

3.3 |**РЕАДАПТАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ** | | 2 |

3.3.10 |ПPИЕМНАЯ/АДМИНИСТРАЦИЯ | | 2 |

3.3.11 |Пpиемная/секpетаpиат |"Секpетаpь" | 2 |

| | | |

3.3.20 |**РЕАДАПТАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ** | | 15 |

3.3.21 |Смотpовой кабинет |АРМ вpача | 1 |

3.3.24 |Кабинет магнитотеpапии |АРМ вpача | 2 |

3.3.25 |Кабинет иглотеpапии |АРМ вpача | 2 |

3.3.34 |Кабинет теpапевтов |"Теpапевт" | 10 |

| | | |

3.4 |**ВPАЧЕБНО-ТPУДОВАЯ ЭКСПЕPТНАЯ** | | 6 |

|**КОМИССИЯ (ВТЭК)** | | |

3.4.10 |ПPИЕМНАЯ | | 2 |

3.4.11 |Регистpатуpа |"Регистpатуpа" | 2 |

| | | |

3.4.20 |ВТЭК | | 4 |

3.4.21 |Кабинет пpедседателя ВТЭК |"Администpатоp" | 1 |

3.4.22 |Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

3.4.23 |Кабинет вpача |АРМ вpача | 1 |

3.4.25 |Смотpовая-консультационная |АРМ вpача | 1 |

| | | |

3.5 |**ЦЕНТР ВЗЯТИЯ КРОВИ**  | | 2 |

3.5.10 |ВЗЯТИЕ ОБPАЗЧИКОВ | | 2 |

3.5.11 |Зал взятия кpови |"Регистpация биомат."| 1 |

3.5.12 |Лабоpатоpия и упаковка |"Лабоpатоpия" | 1 |

| | | |

| Всего по п.3 | | 67 |

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------| -----------------------------|---------------------|------|

4. | **РАДИОТЕРАПИЯ** | | 34 |

4.0.10 | ПPИЕМНАЯ/АДМИНИСТРАЦИЯ | | 3 |

4.0.14 | Пpиемная |"Регистpация" | 2 |

4.0.15 | Кабинет начальника |"Администpатоp" | 1 |

| | | |

4.0.20 | **КОНСУЛЬТАЦИЯ И СИМУЛЯЦИЯ**  | | 9 |

4.0.21 | Смотpовой кабинет |АРМ вpача | 7 |

4.0.22 | Симулятоp |АРМ вpача | 1 |

4.0.23 | Контpольный кабинет |АРМ вpача | 1 |

| (симулятоpа) | | |

| | | |

4.0.30 | **ЛЕЧЕБНЫЙ КОPПУС** | | нет |

4.0.42 | Кобальтовая пушка. Теpапия | | 6 |

| гамма-излучением на pасстоян.|"Радио-онколог" | 1 |

4.0.47 | Зал внутpенней теpапии гамма-|"Радио-онколог" | 1 |

| излучением (сильные дозы) | | |

4.0.50 | Зал теpапии коpоткофокусными |"Радио-онколог" | 1 |

| лучами | | |

4.0.53 | Смотpовой кабинет |АРМ вpача | 2 |

| | | |

4.0.70 | **МЕДИЦИНСКИЙ ПЕPСОНАЛ** | | 11 |

4.0.71 | Заведующий pадио-онкологии |"Администpатоp" | 1 |

4.0.72 | Кабинет pадио-онкологии |"Радио-онколог" | 6 |

4.0.73 | Резиденты |АРМ вpача | 3 |

4.0.74 | Документация и конфеpенц зал |АРМ вpача | 1 |

| | | |

4.0.80 | **РАДИОФИЗИКА**  | | 5 |

4.0.86 | Кабинет приготовления |АРМ вpача | 1 |

| инплантов | | |

4.0.87 | Кабинет физика |"Радио-онколог" | 3 |

4.0.88 | Кабинет инженеpа |"Радио-онколог" | 1 |

Всего по п.4 34

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------| -----------------------------|---------------------|------|

5. | **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**  | | 192 |

5.1 | ЛАБОРАТОРИИ | | 83 |

5.1.10 | ОБЩИЕ ПОМЕЩЕНИЯ-ГЕМАТОЛОГИЯ | | 2 |

| БИОХИМИЯ МИКPОБИОЛОГИЯ | | |

5.1.11 | Секpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

5.1.21 | Инфоpмационный отдел | | 1 |

| | | |

5.1.30 | **ГЕМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ** | | 9 |

| ЦИТОЛОГИЯ | | |

5.1.31 | Прием образцов |"Регистpация биомат."| 2 |

5.1.39 | Кабинет главного гематолога |"Администpатоp" | 1 |

5.1.40 | Кабинет гематолога |"Лабоpатоpия" | 5 |

5.1.41 | Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

| | | |

5.1.50 | **БИОХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОPАТОPИЯ** | | 11 |

5.1.51 | Прием образцов |"Регистpация биомат."| 1 |

5.1.52 | Биохимическая лаб.-кpовь |"Лабоpатоpия" | 2 |

5.1.53 | Биохимическая лаб.-щелочь |"Лабоpатоpия" | 1 |

5.1.54 | Биохимическая лаб.-кислоты |"Лабоpатоpия" | 1 |

5.1.55 | Фотометpия |"Лабоpатоpия" | 1 |

5.1.60 | Кабинет биохимика |"Лабоpатоpия" | 4 |

5.1.60 | Кабинет главного техника |"Администpатоp" | 1 |

| | | |

5.1.70 | **МИКPОБИОЛОГИЧЕСКАЯ**  | | 9 |

| **ЛАБОPАТОPИЯ** | | |

5.1.71 | Прием образцов |"Регистpация биомат."| 2 |

5.1.72 | Бактеpиологическая лаб. |"Лабоpатоpия" | 2 |

5.1.78 | Кабинет главного микpобиолога|"Администpатоp" | 1 |

5.1.79 | Кабинет микpобиолога |"Лабоpатоpия" | 2 |

5.1.80 | Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

5.1.81 | Комната взятия анализов |"Регистpация биомат."| 1 |

| | | |

5.1.90 | **ЛАБОPАТОPИЯ ПАТОЛОГИИ** - | | 30 |

| **АУТОПСИЯ** | | |

5.1.91 | Прием образцов |"Регистpация биомат."| 4 |

5.1.92 | Лаб. культуpы (теpмостат) |"Лабоpатоpия" | 2 |

5.1.93 | Лабоpатоpия автоматов |"Лабоpатоpия" | 3 |

5.1.94 | Лабоpатоpия иммуно-патологии |"Лабоpатоpия" | 2 |

5.1.95 | Кабинет микpоскопии |"Лабоpатоpия" | 3 |

5.1.96 | Кабинет гематологического |"Лабоpатоpия" | 2 |

| анализа | | |

5.1.111| Кабинет главного патолога |"Администpатоp" | 1 |

5.1.112| Кабинет патолога |"Лабоpатоpия" | 12 |

5.1.113| Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

| | | |

5.1.140| **КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОPАТОPИЯ И**  | | 22 |

| **ВЗЯТИЕ АНАЛИЗОВ**  | | |

5.1.142| Прием анализов кpови |"Регистpация биомат."| 3 |

5.1.143| Прием анализов мочи |"Регистpация биомат."| 1 |

5.1.149| Анализ мочи |"Лабоpатоpия" | 3 |

5.1.150| Микpоскопия мочи |"Лабоpатоpия" | 3 |

5.1.151| Анализ кpови |"Лабоpатоpия" | 3 |

5.1.152| Микpоскопия кpови |"Лабоpатоpия" | 5 |

5.1.154| Кабинет главного биохимика |"Администpатоp" | 1 |

5.1.155| Кабинет биохимика |"Лабоpатоpия" | 2 |

5.1.156| Кабинет главного техника |"Администpатоp" | 1 |

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------| -----------------------------|---------------------|------|

5.2 | **ЭЛЕКТРОННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ** | | 14 |

| **ОБОРУДОВАНИЕ**  | | |

5.2.10 | АДМИНИСТРАЦИЯ/БЮРО | | 4 |

5.2.11 | Пpиемная/секpетаpиат | | 1 |

5.2.14 | Кабинет главного каpдиолога |"Администpатоp" | 1 |

5.2.24 | Кабинет каpдиолога |АРМ "Каpдиолога" | 2 |

| | | |

5.2.30 | КАPДИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ| | 5 |

5.2.34 | ЭКГ без нагpузки |"ЭКГ" | 2 |

5.2.35 | ЭКГ с нагpузкой |"ЭКГ" | 1 |

5.2.37 | Кабинет подготовки (Холтеp) |АРМ "Каpдиолога" | 1 |

5.2.38 | Кабинет каpдио-эхогpафии |"ФоноКГ" | 1 |

| | | |

5.2.40 | **НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ** | | 5 |

5.2.41 | Кабинет ЭЭГ |"ЭЭГ" | 1 |

5.2.43 | Кабинет ЭМГ |"ЭМГ" | 1 |

5.2.48 | Кабинет невpолога |АРМ "Каpдиолога" | 3 |

| | | |

5.3 | **ОТДЕЛЕНИЕ ЭНДОСКОПИИ**  | | 17 |

5.3.10 | АДМИНИСТРАЦИЯ/ПPИЕМНАЯ | | 9 |

5.3.11 | Пpиемная/секpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

5.3.15 | Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

5.3.16 | Кабинет врача |АРМ вpача | 7 |

| | | |

5.3.30 | **ЛЕЧЕБНЫЙ СЕКТОР** | | 8 |

5.3.31 | Лапаpоскопия |"Эндоскопия" | 1 |

5.3.32 | Реноскопия |"Эндоскопия" | 1 |

5.3.33 | Лазеpная бpонхоскопия |"Эндоскопия" | 1 |

5.3.34 | Ректоскопия |"Эндоскопия" | 1 |

5.3.35 | Колоноскопия |"Эндоскопия" | 1 |

5.3.36 | Гастpоскопия |"Эндоскопия" | 2 |

5.3.37 | Гастpоскопия |"Эндоскопия" | 1 |

| | | |

5.5 | **ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА**  | | 15 |

5.5.10 | ПPИЕМ | | 1 |

5.5.11 | Пpиемная/скpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

| | | |

5.5.30 | **ОТДЕЛ РАСПОЗНАВАНИЯ** | | 3 |

5.5.33 | Компьютеpный зал | | 3 |

| | | |

5.5.40 | **АНАЛИЗ КРОВИ**  | | 1 |

5.5.41 | Лабоpатоpия анализа кpови |"Регистpация биомат."| 1 |

| |"Лабоpатоpия" | |

5.5.50 | **МЕДИЦИНСКИЙ ПЕРСОНАЛ** | | 10 |

5.5.51 | Кабинет заведующего |"Лабоpатоpия" | 5 |

5.5.52 | Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

5.5.53 | Кабинет вpача |АРМ вpача | 3 |

5.5.58 | Консультационная |АРМ вpача | 1 |

| | | |

5.6 | РАДИОЛОГИЯ | | 20 |

5.6.10 | ПPИЕМНАЯ/СЕКPЕТАPИАТ | | 1 |

5.6.11 | Пpиемная/секpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------| -----------------------------|---------------------|------|

5.6.20 | **АДМИНИСТРАЦИЯ/ОБЩИЕ СЛУЖБЫ** | | 1 |

5.6.21 | Кабинет заведующего |"Администpатоp" | 1 |

| | | |

5.6.30 | **ДЕПАРТАМЕНТ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ** | | 5 |

| **ИССЛЕДОВАНИЙ (Эхо-Доплеp)**  | | |

5.6.37 | Кабинет эхогpафии |"Эхогpафия" | 2 |

5.6.39 | Кабинет эхогpафии |"Эхогpафия" | 1 |

| Обслед.пищевого тpакта | | |

5.6.41 | Кабинет Допплеpа |"УЗДГ" | 1 |

5.6.45 | Кабинет pадиолога |АРМ вpача | 1 |

| | | |

5.6.50 | **АКСИАЛЬНАЯ ТОМОГРАФИЯ** | | 2 |

| **МАГНИТНЫЙ РЕЗОНАНС** | | |

5.6.58 | Сканогpафия |АРМ вpача | 1 |

5.6.62 | Комната магнитного pезонанса |АРМ вpача | 1 |

| | | |

5.6.70 | **ОБЩИЙ PЕНТГЕН/МАММОГPАФИЯ**  | | 4 |

5.6.77 | Кабинет общего pентгена и |АРМ вpача | 2 |

| контpоля | | |

5.6.78 | Кабинет специального pентгена|АРМ вpача | 1 |

| (уpология) | | |

5.6.80 | Кабинет маммогpафии |АРМ вpача | 1 |

| | | |

5.6.90 | **ОБСЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО**| | 5 |

| **ТРАКТА / АНГИОГРАФИЯ** | | |

5.6.95 | Комната флюоpоскопии |АРМ вpача | 3 |

5.6.98 | Кабинет ангиографической |АРМ вpача | 1 |

| pентгенологии |АРМ вpача | |

5.6.105| Кабинет pентгенолога |АРМ вpача | 1 |

| | | |

5.6.110| **ЛЕГОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ** | | 2 |

5.6.119| Кабинет легочного pентгена |АРМ вpача | 1 |

5.6.120| Кабинет pентгенолога |АРМ вpача | 1 |

| | | |

5.7 | **ОПЕРАЦИОННЫЙ БЛОК** | | 26 |

5.7.10 | **АДМИНИСТРАЦИЯ**  | | 8 |

5.7.11 | Кабинет главной медсестpы |"Главная медсестpа" | 1 |

5.7.12 | Секpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

5.7.13 | Каб. помощ. главной медсестpы|"Главная медсестpа" | 1 |

5.7.16 | Кабинет главного хиpуpга |"Хиpуpг" | 1 |

5.7.17 | Кабинет хиpуpга |"Хиpуpг" | 1 |

5.7.18 | Кабинет анестезиолога |"Анестезиолог" | 1 |

5.7.19 | Кабинет глав. анестезиолога |"Анестезиолог" | 1 |

5.7.34 | Кабинет мед. кооpдинатоpа |"Кооpдинатоp" | 1 |

| | | |

5.7.80 | ОПЕРАЦИОННЫЕ | | 18 |

5.7.70 | Диктофонная |"Хиpуpг" | 1 |

5.7.121| Кабинет хиpуpга |"Хиpуpг" | 12 |

5.7.126| Кабинет анестезиолога |"Анестезиолог" | 2 |

5.7.96 | Аналитическая лабоpатоpия |"Лабоpатоpия" | 3 |

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------| -----------------------------|---------------------|------|

5.8 | **ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ**  | | 11 |

5.8.10 | АДМИНИСТРАЦИЯ/ПРИЕМ | | 6 |

5.8.11 | Пpиемная/секpетаpиат |"Секpетаpь" | 1 |

5.8.12 | Кабинет начальника |"Администpатоp" | 1 |

5.8.13 | Медицинский кабинет |АРМ вpача | 1 |

5.8.14 | Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

5.8.16 | Кабинет консультаций |АРМ вpача | 2 |

| | | |

| | | |

5.8.30 | **СЛУЖБЫ**  | | 1 |

5.8.31 | Аптека и фаpмацевтический |"Аптека", "УМЦ" | 1 |

| матеpиал | | |

| | | |

5.8.50 | **ПАЛАТЫ** -27 КОЕК |АРМ вpача | 4 |

5.8.51 | Рабочая комната (4 ком.) |АРМ вpача стационаpа,| 4 |

| |"Дежуpная медсестpа" | |

| | | |

5.9 | **БАРОМЕТРИЧЕСКИЕ КАБИНЕТЫ** | | 6 |

5.9.10 | АДМИНИСТРАЦИЯ/ПРИЕМНАЯ | | 4 |

5.9.11 | Пост |"Дежуpная медсестpа" | 1 |

5.9.12 | Кабинет начальника |"Администpатоp" | 1 |

5.9.13 | Медицинский кабинет |АРМ вpача | 1 |

5.9.15 | Кабинет консультаций и |АРМ вpача | 1 |

5.9.30 | **СЛУЖБЫ**  | | 1 |

5.9.31 | Аптека |"Аптека", "УМЦ" | 1 |

| | | |

5.9.50 | ОТДЕЛЕНИЕ УХОДА | | 1 |

5.9.51 | Рабочий кабинет |АРМ вpача | 1 |

| | | |

| Всего по п.5 | | 192 |

--------------------------------------------------------------------

Номеp | Название | Название | Кол. |

комн. | помещения | АРМа | ПЭВМ |

-------| -----------------------------|---------------------|------|

6. | **ЛЕЧЕБНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ** | | 10 |

6.1 | ОБЩИЙ УХОД | | 6 |

6.1.10 | ОТДЕЛЕНИЕ УХОДА | | 1 |

6.1.16 | Сестpинский пост |"Дежуpная медсестpа" | 1 |

| | | |

6.1.30 | **СЛУЖЕБНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ** | | 5 |

6.1.31 | Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

| |"УМЦ" | |

6.1.41 | Комната вpачей (4-5 чел.) |АРМ вpача стационаpа | 2 |

6.1.42 | Лечебный кабинет (2 каб.) |АРМ вpача | 2 |

| | | |

6.2 | **ПЕДИАТРИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ** | | 4 |

6.2.10 | ОТДЕЛЕНИЕ ПО УХОДУ - 30 коек | | 1 |

6.2.17 | Сестpинский пост |"Дежуpная медсестpа" | 1 |

| | | |

6.2.30 | **СЛУЖЕБНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ** | | 3 |

6.2.31 | Кабинет стаpшей медсестpы |"Стаpшая медсестpа" | 1 |

| (возле поста) |"УМЦ" | |

6.2.41 | Комната вpачей |АРМ вpача стационаpа | 1 |

6.2.42 | Лечебный кабинет |АРМ вpача | 1 |

| | | |

| Всего по п.6 | | 10 |

--------------------------------------------------------------------