Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Научно-исследовательский вычислительный центр

**ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ СОЗДАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (ИАИС) АДМИНИСТРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Коллектив разработчиков:

Гилязов С.Ф.

Емельянов В.И.

Леонтьев В.В.

Котик И.П.

Рубан П.И.

Суслов А.М.

Тимохов А.В.

Тихонравов А.В.

Москва, июнь 2009 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Описание объекта автоматизации

2. Сегодняшнее состояние автоматизации административного управления МГУ

3. Тенденции развития и общие принципы построения ИАИС административного управления

4. Основные концептуальные положения разработки / приобретения и развития АИС административного управления МГУ

5. Нормативные средства автоматизации административного управления МГУ

6. Аппаратно-программные средства автоматизации административного управления МГУ

7. Организационно-финансовые средства автоматизации административного управления МГУ

8. Кадровое обеспечение автоматизации административного управления МГУ

Заключение

**Введение**

В основе планирования процесса автоматизации административного управления МГУ должна лежать специально разработанная концепция, охватывающая все сферы административного управления МГУ, в том числе и те, автоматизация которых может начаться нескоро. Ведущие университеты мира разрабатывают, постоянно уточняют такие концепции и опираются на них в работах по внедрению электронных технологий обработки информации в различные сферы своей деятельности. Разработка даже первоначального варианта такой концепции, которая должна проводиться по поручению и под контролем Ректората, конечно потребует много времени и сил. Однако без нее процесс информатизации сведется к совокупности ежегодных административных решений, слабо связанных с недавней историей и ближайшим будущим.

Концепция призвана отражать позицию руководства МГУ в деле совершенствования управления университетом. В основе концепции на всех этапах ее "жизненного цикла" должны лежать сформулированные Ректором МГУ, Ученым Советом МГУ принципы совершенствования управления МГУ.

Концепция автоматизации призвана играть роль методологической основы стратегического плана Ректората в области информатизации административного управления МГУ. Поэтому она должна опираться как на результаты научных исследований, проводимых в МГУ и за его пределами, так и на тщательный и всесторонний анализ опыта МГУ и других вузов в сфере автоматизации управления.

Концепция не должна носить догматический, узкопрофессиональный характер, ее разработка — постоянный процесс, в котором должны принимать участие руководители МГУ, специалисты по управлению, экономисты, социологи, юристы и конечно специалисты в области электронных технологий обработки информации. При разработке, развитии концепции автоматизации административного управления всегда должна учитываться "первичность" стремления руководства к повышению эффективности управленческих процедур и "вторичность" выбираемых технических решений.

**1. Описание объекта автоматизации**

Общая характеристика структуры административного управления МГУ.

Особенностью структуры административного управления МГУ является ее двухуровневость. Первый (верхний) уровень — центральный аппарат управления МГУ, второй (нижний) уровень — органы управления подразделений (филиалов, факультетов, институтов, центров, станций и т.д.), многие из которых являются юридическими лицами.

Проблемы автоматизации второго уровня управления, особенно тех подразделений, которые являются юридическими лицами, в обозримом будущем будут, прежде всего, решаться органами управления этих подразделений. Роль общеуниверситетской концепции создания ИАИС должна состоять лишь в выработке и пропаганде единых правил приобретения (разработки), развития, функционирования информационных систем МГУ. Поэтому структура подразделений МГУ и связанные с ней информационные потоки в рамках данной концепции не рассматриваются. Предполагается лишь, что каждое подразделение, входящее в состав МГУ, обязано выполнить требования верхнего уровня управления по предоставлению всей необходимой информации, по форме и по существу, для нужд интегрированного учета.

Для верхнего уровня управления МГУ концепция предполагает поэтапное создание, развитие и функционирование интегрированной автоматизированной информационной системы. Поэтому структура верхнего уровня управления МГУ и описание соответствующих информационных потоков является необходимым.

Характеристика информационных потоков.

В верхнем уровне административного управления МГУ можно выделить несколько основных информационных потоков:

* бухгалтерская и планово-финансовая информация (бюджет МГУ, учет основных средств и материалов, учет банковских и кассовых операций, учет и расчет заработной платы и стипендии, сводный учет и составление отчетности и т.д.);
* информация об учебном процессе (учет сведений о новом приеме, контингенте учащихся и выпускников, учет сведений об учебных курсах, учебных планах, преподавателях и т.д.);
* кадровая информация о контингенте преподавателей и сотрудников;
* документооборот (приказы, входящие и исходящие документы и т.д.);
* информация о научных исследованиях в МГУ (научные темы, договора, гранты, публикации, диссертации и т.д.);
* информация о внешних, в т.ч. международных контактах МГУ (межуниверситетские договора, учебные практики, научные обмены и стажировки и т.д.).

Существуют и другие информационные потоки.

Перечисленные информационные потоки являются:

* стабильными (существуют в течение десятков лет);
* консервативными (не иссякают, а новые не появляются);
* структурообразующими (фактически определяют структуру аппарата административного управления МГУ);
* преимущественно "вертикальными" (основной обмен информацией происходит между заинтересованными сотрудниками подразделений и соответствующими работниками центрального аппарата управления, т.е. работник Центральной бухгалтерии — бухгалтер факультета, работник Управления кадров МГУ — кадровик факультета и т.д.);
* частично перекрывающими друг друга (например, кадровая информация обрабатывается в Управлении кадров и частично дублируется Центральной бухгалтерией для расчета зарплаты, штатное расписание составляется в Планово-финансовом управлении и частично дублируется в Управлении кадров для нужд кадрового учета и т.д).

Интегрированность центрального аппарата управления МГУ.

Характер и степень интегрированности автоматизированной системы административного управления определяется характером и степенью интегрированности самой системы административного управления. На основании вышесказанного можно сделать вывод о наличии в верхнем уровне управления МГУ стабильных управленческих вертикалей, относительно слабо взаимодействующих друг с другом (в смысле обмена информацией), и в то же время являющихся генераторами и потребителями значимой информации.

Автоматизация административного управления всегда является, в той или иной степени, двусторонним процессом, предполагающим как перестройку сложившейся системы управления, так и адаптацию технических решений. Предлагаемая концепция оценивает как маловероятную перспективу сколько-нибудь существенного изменения сложившихся в верхнем уровне административного управления МГУ информационных потоков. Поэтому требование интегрированности автоматизированной информационной системы вовсе не означает требование создать одну информационную систему, которая должна выполнять все необходимые функции.

**2. Сегодняшнее состояние автоматизации административного управления МГУ**

Основные фактические данные НИВЦ о действующих и внедряемых АИС административного управления МГУ приведены в Приложении 1. Целью данного раздела концепции является общая характеристика современного состояния автоматизации верхнего уровня административного управления МГУ.

Опыт автоматизации различных сфер административного управления МГУ.

Различные сферы административного управления МГУ имеют существенно различный опыт автоматизации. С этой точки зрения их можно разделить на три категории.

**1 категория.** Сферы управления, автоматизация которых началась 15-20 и более лет назад и состоялась в форме постоянно функционирующих автоматизированных информационных систем. К таким сферам относятся, например, учет данных по новому приему и учебному процессу, учет и расчет зарплаты и стипендии, некоторые сферы бухгалтерского учета.

**2 категория.** Сферы управления, автоматизация которых проводилась в различное время с той или иной степенью результативности, но на сегодняшний день не состоялась. К таким сферам относится, например, учет кадров.

**3 категория.** Сферы управления, автоматизация которых не проводилась. Использование электронных технологий обработки информации в таких сферах, в лучшем случае, ограничивается компьютерной подготовкой текущих офисных документов.

На верхнем уровне административного управления МГУ представлены все три категории сфер управления. Различные службы Ректората имеют принципиально различный опыт (от огромного, многодесятилетнего до практически нулевого) в использовании электронных технологий обработки информации. Различная степень готовности информационных моделей, управленческой документации, персонала в различных сферах управления определяет поэтапность автоматизации верхнего уровня административного управления МГУ.

Общая характеристика действующих и внедряемых АИС.

Все действующие и внедряемые в настоящее время АИС административного управления МГУ характеризуются следующими основными чертами:

* оперативный доступ руководства МГУ к итоговой информации, формируемой АИС, отсутствует, либо затруднен;
* каждая АИС в отдельности не обеспечивает полного охвата (учета данных) соответствующей сферы управления;
* формирование итоговой отчетности происходит с большими трудозатратами, не всегда в срок и с должным качеством;
* действующие АИС несовместимы по форматам данных, содержат дублирующую информацию, не решена проблема интеграции различных АИС в рамках единого информационного пространства;
* АИС разработаны с использованием устаревших технологий, либо разрабатываются с использованием бесплатных / дешевых и, следовательно, малонадежных технологий, в результате чего их работоспособность, а также модернизация и развитие целиком зависят от программистов, их разработавших;
* АИС внедряются, модернизируются и эксплуатируются без учета современных требований к программному продукту, как к товару, и эксплуатации, как регламентированной производственной деятельности. В частности, не решаются вопросы лицензирования АИС и сопутствующего программного обеспечения, не проводится оценка и планирование затрат, как в отношении модернизации и эксплуатации, так и в отношении целесообразности собственных разработок в качестве альтернативы приобретению готового программного продукта, не обеспечивается достаточный уровень сопровождения и поддержки;

Планирование и координация автоматизации административного управления.

Каждая из действующих или внедряемых АИС административного управления представляет собой сложный и дорогой комплекс ресурсов:

1. технических;
2. программных;
3. человеческих;
4. информационных;
5. нормативных;
6. финансовых;
7. организационных.

Оптимальное развитие и использование таких комплексов возможно лишь при условии тщательного планирования и координации.

Тем не менее, в настоящее время каждая АИС административного управления функционирует и развивается по своим правилам, которые систематически не зафиксированы, не утверждены и не согласованы между собой. Функционирование, развитие, внедрение АИС административного управления в целом по МГУ не планируется, не координируется ни по срокам, ни по затратам, ни по результатам. Отсутствует какое-либо прогнозирование рисков, оценка опасности и последствий временной остановки или даже прекращения функционирования АИС.

Не проводится систематический анализ накопленного в МГУ опыта (как положительного, так и отрицательного) разработки, внедрения и эксплуатации АИС административного управления.

Все этапы автоматизации административного управления (от постановки задачи и моделирования объектов до внедрения и эксплуатации) выполняются, как правило, силами специалистов по электронным технологиям обработки информации. К планированию, проектированию, оценке результативности, как правило, не привлекаются специалисты по управлению, экономисты, социологи, юристы и другие специалисты-гуманитарии.

автоматизированный административный управление информационный

**3. Тенденции развития и общие принципы построения ИАИС административного управления**

Автоматизация верхнего уровня административного управления является лишь одним из многих направлений автоматизации процессов обработки информации в МГУ, наряду с учебным процессом, научными исследованиями, издательской деятельностью, библиотечно-информационным обслуживанием, музейно-архивным делом и т.д. Излагаемые в данном разделе общие принципы построения ИАИС административного управления применимы к автоматизации других сфер деятельности МГУ.

Возможны следующие подходы к автоматизации административного управления МГУ:

* создание новой многофункциональной информационной системы силами МГУ,
* заказ на создание новой информационной системы фирме, специализирующейся на разработке программного обеспечения соответствующего профиля,
* закупка и внедрение единого готового программного продукта,
* внедрение интегрированного решения, включающего собственные разработки и готовые программные продукты.

Результаты экспертной оценки позволили признать наиболее выгодным с точки зрения перспектив развития последний подход, а, именно, разработку и внедрение интегрированного решения. Данный подход предполагает, что информационная система МГУ создается на основе интеграции отдельных готовых программных продуктов и собственных разработок. Интеграция осуществляется специалистами МГУ. В этом случае, во-первых, по каждому из направлений информатизации имеется возможность выбрать наилучшее решение, а не иметь нечто среднее в рамках одного большого продукта, и, во-вторых, реально управлять процессом информатизации, минимизируя, соответственно, вероятность провала проекта в целом и вероятность попадания в зависимость от какого-либо программного продукта (какой-либо компании).

Для МГУ единственной альтернативой готовой и дорогостоящей ERP–системы[[1]](#footnote-1) является использование приложений, "лучших в своей области" (best of breed). Реализация такой альтернативы означает:

1. изучение каждой функциональной области административного управления;
2. поиск технологии, наилучшим образом соответствующей сформированным требованиям;
3. последующую интеграцию выбранного ПО с программными пакетами, составляющими остальную часть системы.

Современное программное обеспечение, основанное на стандартах открытых систем, делает данную возможность как никогда прежде осуществимой. Использование промежуточного программного обеспечения (middleware) позволяет эффективно обеспечить взаимодействие различных приложений. Применение такого подхода обеспечивает гибкость при отображении бизнес–процессов предприятия на модели процессов, поддерживаемых ИС, обеспечивает производительность и наращиваемость, по сравнению с более общим эффектом от работы ERP-системы.

**4. Основные концептуальные положения разработки / приобретения и развития АИС административного управления МГУ**

Основные фактические данные об АИС административного управления МГУ, разрабатываемых в НИВЦ, приведены в Приложении 2. Целью данного раздела концепции является формулировка общих положений, применимых как к уже разрабатываемым, так и к будущим АИС. В Приложении 3 содержится изложение рекомендуемых основных мероприятий по автоматизации конкретной сферы управления МГУ (на примере Центральной бухгалтерии МГУ).

Обоснованность автоматизации.

Решение об автоматизации той или иной сферы административного управления МГУ в форме разработки / покупки специализированной АИС должно приниматься с учетом:

1. оценки целесообразности и эффективности автоматизации в данной сфере управления на момент принятия решения;
2. готовности сферы управления к автоматизации;
3. наличия в той или степени проработанных информационных моделей, проектов автоматизации, обследований состояния соответствующей сферы управления;
4. наличия средств на приобретение оборудования, закупку/разработку программного обеспечения;
5. наличия ресурсов и средств для эксплуатации и развития АИС.

Обоснованное решение об автоматизации должно приниматься в форме стандартных для МГУ административных документов (приказ, программа, план и т.п.) с указанием всех необходимых в таких случаях атрибутов: цели автоматизации, средства их достижения, сроки, ответственные.

Выбор средств автоматизации.

Ключевым моментом в процессе автоматизации является выбор:

* разрабатывать АИС своими силами или покупать;
* если покупать, то у какого поставщика и в какой комплектации.

Выбор между приобретением или разработкой своими силами специальной АИС должен производиться на основе всестороннего анализа и оценки следующих основных факторов:

* типичность/уникальность автоматизируемой сферы административного управления;
* наличие/отсутствие на российском рынке готовых программных средств, предназначенных для автоматизации данной сферы управления;
* оценка и сравнение стоимости и качеств собственной разработки, включая последующую поддержку, со стоимостью и качествами доступных на рынке готовых АИС;
* наличие условий для разработки АИС в МГУ, а именно:
* наличие и стабильность положения разработчиков АИС МГУ;
* наличие положительного опыта разработки/внедрения собственными силами конкурентоспособных АИС административного управления;
* наличие технологической базы для разработки или финансовых средств для ее создания и поддержания (средства вычислительной техники, лицензионное программное обеспечение, информационная поддержка для разработчиков).

В отношении собственных разработок следует принять (конечно, как тенденцию, но не как жесткое правило) следующее положение: разрабатывать надо только те АИС, которые невозможно или нецелесообразно покупать.

Решение о собственной разработке должно быть тщательно обосновано технически, финансово, нормативно и должно производиться в строгом соответствии с едиными для МГУ правилами (раздел 6 данной концепции).

В частности, задачи бухгалтерского учета и учета кадров бюджетных предприятий (в том числе, в сфере высшего образования) являются стандартными задачами и могут быть решены с использованием готовых (настраиваемых) программных средств, имеющихся на российском рынке программного обеспечения. Разработка собственных информационных систем такого профиля силами бюджетных сотрудников в данной концепции оценивается как нецелесообразная вследствие ее дороговизны и долговременности.

В то же время, задача учета данных учебного процесса характерна лишь для вузов, а в условиях МГУ имеет ряд уникальных особенностей. Такую АИС вряд ли возможно купить "под ключ", ее надо разрабатывать и развивать собственными силами. Затраты требуются для покупки и поддержания технологической базы для разработки и модификации АИС, лицензионных программных средств для эксплуатации АИС, поддержки штата разработчиков и эксплуатационников.

Не менее тщательно должно быть обосновано решение о покупке готовой АИС. Покупка АИС — многоэтапный процесс, в котором собственно акт купли является не первым шагом. Ему должны предшествовать уже названные выше этапы:

* формулировка руководством МГУ целей атоматизации в избранной сфере управления;
* обследование сферы управления с точки зрения готовности к автоматизации, подготовка технического проекта;
* изучение рынка готовых программных продуктов, выбор и сравнение потенциальных поставщиков АИС;
* решение руководства об автоматизации соответствующей сферы управления, облеченное в форму стандартных управленческих документов;
* покупка готовой АИС, желательно в результате выбора наилучшего из нескольких альтернативных коммерческих предложений.

Комплексность и этапность автоматизации.

Максимальный эффект от автоматизации соответствующей сферы управления может быть достигнут лишь при комплексной автоматизации всех участков обработки информации.

В процессе принятия решения об автоматизации целесообразно исходить из гипотезы о необходимости полной автоматизации соответствующей сферы управления. Отказ от автоматизации (невозможность, нецелесообразность) отдельных участков должен быть обоснован в ходе предварительного обследования сферы управления, разработки технического проекта и согласован с возможностями разрабатываемой / приобретаемой АИС.

Окончательный отказ от автоматизации тех или иных участков, равно как и частичная (некомплексная) автоматизация конкретной сферы управления по причине нехватки финансовых средств должны рассматриваться как нежелательная, крайняя мера. Более целесообразной является поэтапность автоматизации участков данной сферы управления. Поэтапная комплексная автоматизация соответствующей сферы управления на протяжении нескольких лет даст намного больший эффект в будущем, чем быстрая частичная (некомплексная) автоматизация отдельных участков. При этом каждый этап автоматизации должен предусматривать полную автоматизацию отдельного участка (-ов).

Интегрированность автоматизации. Разработка / приобретение и последующая эксплуатация и развитие различных АИС должны обеспечивать создание в каком-то виде интегрированной информационной среды. Информационная неинтегрированность верхнего уровня административного управления МГУ (раздел 2) не позволяет надеяться в обозримом будущем даже поставить задачу создания единой, т.е. буквально, одной АИС административного управления с различными функциями. Кроме того, такая постановка нецелесообразна и по техническим причинам.

Интегрированность АИС административного управления МГУ в данной концепции означает следующее:

а) Каждая профильная АИС (бухгалтерский учет, учет данных об учебном процессе, учет кадров и т.д.) должна в итоге обеспечить полный охват (учет данных) соответствующей сферы управления, своевременную и качественную подготовку отчетности, удобный оперативный доступ руководства МГУ к итоговой информации, должна в идеале служить средством информационной поддержки управленческих решений.

б) Совокупные данные всех АИС административного управления должны быть непротиворечивыми, ввод уникальной информации в профильной АИС должен быть однократным с последующим заимствованием (в той или иной форме) этих данных другими АИС и безусловным приоритетом уникальной информации профильной АИС. Так например, кадровые сведения о сотрудниках являются уникальными для АИС учета кадров, но фигурируют как заимствованные в АИС учета и расчета зарплаты и стипендии.

в) Разработка / приобретение, эксплуатация и развитие АИС административного управления должны подчиняться единым правилам, планироваться и координироваться.

**5. Нормативные средства автоматизации административного управления МГУ**

К документам, регламентирующим процесс автоматизации административного управления МГУ относятся:

* концепция автоматизации административного управления МГУ, обсужденная и поддержанная Ученым Советом МГУ и утвержденная Ректором МГУ;
* комплект внутриуниверситетских "стандартов", определяющих единые правила разработки, документирования, развития, функционирования, приобретения АИС административного управления МГУ;
* административные документы МГУ (приказы, планы, программы и т.п.).

Данный раздел посвящен описанию требований к комплекту внутриуниверситетских "стандартов". Такие "стандарты" представляют собой информационную интегрирующую инфраструктуру, роль которой далеко выходит за рамки автоматизации административного управления МГУ. Эти же или аналогичные документы могут быть использованы при автоматизации других сфер деятельности в МГУ: учебный процесс, научные исследования, библиотечно-информа­ци­он­ное обслуживание и т.д.

Статус документов, входящих в информационную интегрирующую инфраструктуру в МГУ должен быть достаточно высок для того, чтобы требования, содержащиеся в них, выполнялись. Соответственно, управленческая структура, под эгидой которой должны разрабатываться такие документы, должна иметь межподразделенческий статус. Это, например, могут быть рабочие группы специалистов под эгидой ЕТИС МГУ. Состав рабочей группы (не более 10 чел.) утверждается Ректором, реальный срок разработки проекта документа — не более 6 месяцев. По содержанию создаваемые университетские "стандарты" должны опираться на существующие стандарты и нормативы, но не подменять их и максимально учитывать специфику МГУ.

Выполнение разработанных и утвержденных требований (стандартов) к новым информационным системам обеспечивается подходом разработки, базирующимся на следующих основах:

* использование современных технологических и инженерных средств построения информационных систем данного класса, основанных на стандартах;
* использование знаний и опыта сотрудников НИВЦ и других подразделений МГУ, накопленных, как в рамках НИР, так и в различных проектах по созданию информационных систем;
* использование стандартных методик управления качеством, основывающихся на предотвращении и своевременном обнаружении брака;
* ведение проекта в соответствии со стандартами и методологиями, подтвержденными мировой практикой.

При покупке и внедрении готовых систем гарантией соблюдения требований информационной интегрирующей инфраструктуры является:

* выработка и фиксация заказчиком требований к будущей системе, оценка допустимых затрат по финансам и времени;
* анализ рынка информационных систем в соответствии с выработанными требованиями;
* выбор оптимального варианта из нескольких альтернативных коммерческих предложений с привлечением независимых экспертов.

Механизм выполнения перечисленных работ может тот же, что и указано выше: рабочие группы под эгидой ЕТИС.

**6. Аппаратно-программные средства автоматизации административного управления МГУ**

В данной концепции не освещаются конкретные требования к аппаратно-программным средствам автоматизации. Исключительно быстрое развитие таких средств, их изобилие на рынке, наличие большого числа стандартных, апробированных инженерных решений переводит проблему выбора таких средств на уровень технических проектов на создание конкретных АИС. Особо освещена лишь одна компонента — выделенная административная сеть МГУ.

Создание выделенной административной сети МГУ.

Существующая в настоящее время высокоскоростная телекоммуникационная сеть МГУ не используется в административном управлении по причине недоверия управленческого аппарата МГУ к безопасности информации в компьютерной сети. Действующие АИС используют в лучшем случае электронную почту для транспорта файлов.

В качестве аппаратной основы целесообразно создание выделенной административной сети МГУ, не имеющей физического выхода в компьютерные сети общего пользования. Допуск на подключение к такой сети должен регулироваться соответствующей службой МГУ. Программно-аппаратные средства защиты в сетях общего пользования всегда будут уязвимы для хакеров и вирусных атак, принимая во внимание реальную квалификацию работающего в административной сети персонала, и ограниченность средств на поддержку систем защиты. Опыт показывает, что даже организации с практически неограниченными бюджетами в этой области (например Министерство обороны США) регулярно сталкиваются с такими проблемами.

Создание выделенной локальной административной сети МГУ возможно на базе существующей оптической кабельной сети, топология которой позволяет организовать Ethernet-сеть с портами на каждом факультете и институте. К этим портам должно подключаться ограниченное число рабочих мест в аппарате управления подразделений МГУ.

На первом этапе выделенная административная сеть может использоваться как почтовая служба для быстрого обмена информацией в рамках существующих и внедряемых систем и для обмена управленческими документами между управлениями Ректората и руководством подразделений. В дальнейшем на основе этой сети могут инсталлироваться все административные информационные системы МГУ.

**7. Организационно-финансовые средства автоматизации административного управления МГУ**

Перспективный календарный план (программа) автоматизации административного управления МГУ.

Покупка и тем более разработка АИС, их внедрение в эксплуатацию — это непростые процессы, требующие даже для небольших систем тщательной проработки очередности мероприятий, согласования действий большого числа исполнителей, учета множества случайных факторов, оценки рисков. В такой ситуации даже материальная и моральная заинтересованность отдельных исполнителей не могут служить гарантией своевременного достижения нужного результата. Единственная объединяющая и принуждающая сила в этом случае — административная воля, принявшая форму плана.

Перспективный календарный план должен включать задания руководства (а не пожелания исполнителей), содержать ясные, хорошо мотивированные цели, средства их достижения и этапы. Сроки календарного плана целесообразно определять, исходя из реальных сроков достижения крупных целей автоматизации административного управления. Утверждает календарный план Ректор или проректор, курирующий автоматизируемые административные службы.

Перспективный финансовый план ("чрезвычайная" программа финансирования).

Финансовый план всегда должен присутствовать как минимум в двух формах:

1. как составная часть перспективного календарного плана;
2. как самостоятельный документ, основанный на фактическом бюджете МГУ.

Роль финансового плана в том, чтобы быть жестким ограничителем календарных планов. Если календарный план определяет комплексность и очередность мероприятий, то финансовый план — их реализуемость. Утверждает финансовый план Ректор.

Единый координирующий орган

Основные функции координирующего органа — планирование и координация процесса автоматизации административного управления МГУ, а именно:

* подготовка и представление на утверждение проектов календарного и финансового планов автоматизации;
* организация подготовки и представление на утверждение проектов внутриуниверситетских "стандартов";
* формирование и утверждение рабочих групп (комиссий) специалистов (например, для, , и т.п.).

Качественный состав координирующего органа определяется его функциями, что, в частности, означает представительство как специалистов по электронным технологиям обработки информации, так и специалистов по управлению, планированию, финансам. Рабочие группы (комиссии) могут формироваться как на ограниченный срок, так и постоянно действующие. Возможные функции рабочих групп (комиссий):

1. разработка / модификация внутриуниверситетских "стандартов";
2. подготовка обоснований разработки / покупки АИС;
3. развитие концепции автоматизации МГУ;
4. мониторинг технической оснащенности верхнего уровня управления МГУ.

Состав и функции координирующего органа утверждаются Ректором.

**8. Кадровое обеспечение автоматизации административного управления МГУ**

АИС административного управления являются (и еще долго будут) человеко-машинными системами, чья нормальная работа невозможна без специалистов, во-первых, обеспечивающих связь АИС с реальным процессом управления (принятия решений), во-вторых, создающих условия для устойчивой работы и развития АИС.

Можно выделить следующие основные группы специалистов, обеспечивающих эксплуатацию АИС.

**1 группа**

Специалисты, осуществляющие подготовку, ввод и обработку профильной информации с использованием АИС.

**2 группа**

Администраторы баз данных, локальных компьютерных сетей, обеспечивающие устойчивую, надежную работу прикладного программного обеспечения, защиту информации, регулирование доступа к ресурсам АИС.

**3 группа**

Специалисты по эксплуатации средств вычислительной техники и базового программного обеспечения.

Детальная организация работы всех групп специалистов осуществляется в процессе внедрения в эксплуатацию конкретной АИС и не подчиняется единой модели. Укажем лишь некоторые общие требования.

а) В обозримом будущем наиболее реалистичной схемой взаимодействия является сочетание работы эксплуатационных служб профильных АИС (например, Отдел АСУ Центральной бухгалтерии МГУ) и специалистов общеуниверситетских подразделений (НИВЦ, ВМ и К, ЦТТИ и др.).

б) Гарантированный положительный результат от растущих от года к году вложений в АИС административного управления может быть получен лишь при условии привлечения и содержания высококвалифицированного персонала эксплуатации АИС в условиях рыночной конкуренции. Как и в других областях, где университет вступает в соревнование с лучше обеспеченным материально миром коммерции, МГУ должен приложить все усилия, чтобы создать такие привлекательные условия работы персонала эксплуатации АИС, которые компенсировали бы более низкий уровень зарплаты, заложенный стандартами бесплатного высшего образования.

**Заключение**

Концепция автоматизации административного управления МГУ не должна рассматриваться как "замкнутый" документ. Многие бизнес-процессы являются общими для различных сфер деятельности МГУ и не могут быть ограничены лишь административным управлением. Представленная концепция должна со временем стать составной частью более общего документа, содержащего конструктивные принципы информатизации различных видов деятельности МГУ.

Целесообразной является также разработка концепций информатизации в университетских подразделениях (факультетах, институтах, центрах и т.д.). Инициирование таких разработок административными средствами вряд ли необходимо. Пропаганду и методическую помощь может взять на себя университетский координирующий орган (раздел 8).

**ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1. University of Oxford: IT Strategic Framework: 2008 — http://www.ox.ac.uk/it/strategy/

2. Achille Petrilli. Administrative Computing at CERN, where are we going? — CERN, Geneva, Switzerland, 2006

3. Карлос Лопес-Террадас Диаз. Единая информационная система университета КАРЛА III, Мадрид, Испания // Материалы семинара "Информационные системы административного управления вузом", Москва, МГУ, 2007

4. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99) "Организация жизненного цикла продуктов программного обеспечения"

1. **ERP** — Enterprise Resources Planning: планирование ресурсов предприятия [↑](#footnote-ref-1)