

МОДЕЛИ ПРОЦЕССОВ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ*

Е.Ю. ХРУСТАЛЕВ,

*доктор экономических наук, профессор,
ведущий научный сотрудник ЦЭМИ РАН*

Л.Л. ХОЛОД,

*кандидат экономических наук,
заведующая группой организации поставок и контроля расходов
в Московском гуманитарном университете*

Введение

Смена экономического курса России в сторону инновационного пути развития, ориентированного на повышение эффективности экономики, вызвала качественные изменения и структурные преобразования в образовательной сфере, развитие которой стало рассматриваться как необходимое условие поддержания высоких темпов развития производства, повышения уровня жизни граждан, роста научно-технического прогресса и увеличения конкурентоспособности страны на мировом рынке. Это подтверждают тенденции развития мировой экономики. Однако на новых рынках интеллектуальных услуг и высоких технологий российское присутствие сейчас недостаточно, и поэтому, по мнению многих экспертов, если в ближайшие годы не будут осуществлены серьезные реформы в образовании, то Россия по-прежнему будет играть роль сырьевого придатка высокоразвитых стран.

Важнейшую роль в системе образования играют высшие учебные заведения (вузы), современный период развития которых характеризуется в первую очередь поиском путей адаптации их деятельности к условиям все возрастающего развития рыночных

отношений. Продолжается процесс модернизации российской системы высшего профессионального образования, основные цели которой состоят в повышении его качества, совершенствовании финансово-экономических механизмов, роста экономической самостоятельности вузов и их экономической устойчивости. Одной из основных особенностей этого процесса является все более широкое привлечение в сферу образования внебюджетных средств. Кроме того, осуществляется реформирование и бюджетного процесса, основным направлением которого является развитие программно-целевых методов его планирования, переход к конкурентным способам распределения бюджетных средств [1, 2].

В настоящее время возникла острая необходимость совершенствования методов и инструментов управления финансовыми ресурсами вузов для обеспечения эффективности их деятельности по оказанию образовательных услуг и удовлетворения потребности общества и государства в квалифицированных кадрах. Результаты развития системы высшего профессионального образования свидетельствуют, что в современных условиях недостаточно реализуются возможности интенсификации образовательной деятельности вузов посредством использования достижений теории управления. Изменение среды функционирования

* Статья подготовлена при поддержке РФФИ (проект № 07-06-00213а).

ния российских вузов, расширение источников их финансирования и развитие конкуренции между ними привели к тому, что существующая практика управления финансовыми ресурсами в вузах стала не в полной мере соответствовать новым условиям их деятельности. По своей экономической сути данная практика базируется на системе учета кассовых и фактических расходов вуза в разрезе статей экономической классификации его расходов. При этом научно-методические аспекты многих вопросов, связанных с переходом от административных методов управления к индикативному стратегическому управлению вузом, т. е. от управления затратами к управлению результатами его деятельности, еще не решены. Необходимо разработать и внедрить новую, более эффективную систему управления финансами вуза — систему бюджетирования, которая является основой его успешного функционирования в рыночных условиях, так как предоставляет возможность определять будущие потребности в ресурсах, источники их получения и рассчитывать эффект от их использования [3, 4]. Особенно актуальна данная задача для вузов со смешанным финансированием.

Научная задача построения совокупности функциональных требований к механизму бюджетирования деятельности вуза и его инструментарию, а также их структурирование, формализация и моделирование представляют большой практический интерес. Необходимость научного исследования данной задачи определяется потребностью организации системы управления финансами вуза, соответствующей условиям рыночных отношений. Важнейшую роль при этом играют информационные аспекты решения данной задачи.

Одной из особенностей информационного обеспечения бюджетирования деятельности вуза является необходимость учета типичных характеристик ее предметной области. Это определяет специфические требования к проектированию средств и методов информационных технологий, предполагаемых к использованию в системе бюджетирования деятельности вуза, а также к достоверности исходной информации. Эффективность внедрения системы бюджетирования деятельности вуза во многом зависит от применяемых при этом технологий хранения, анализа и обработки больших массивов информации. В связи с этим, а также на основе анализа работ в данной области есть основания утверждать, что теоретико-методологическая база построения экономико-математической

модели процесса бюджетирования деятельности вуза является недостаточно разработанной с точки зрения анализа информационных аспектов его деятельности. Прикладные инструментальные средства бюджетирования, безусловно, должны являться важнейшей частью интегрированной информационной системы управления вузом и активно участвовать в обработке и распределении существующих в нем информационных потоков. Однако ключевая проблема соответствия характеристик данных прикладных инструментальных средств принятой в вузе модели бизнес-процессов требует углубленной проработки.

Также серьезной и не решенной до настоящего времени проблемой является формирование четкой концепции создания автоматизированной системы бюджетирования деятельности вуза, т. е. научно обоснованного описания процесса моделирования открытых информационных технологий бюджетирования, начиная от теоретического анализа предметной области вплоть до методики встраивания контура бюджетирования в информационную систему вуза.

Анализ большого числа работ по рассматриваемой проблеме показал, что до настоящего времени комплексные исследования организационного механизма и информационно-аналитического инструментария бюджетирования деятельности вуза в необходимых объемах не проводились, несмотря на их большую практическую востребованность. Необходимо констатировать, что на фоне большого числа исследований по отдельным частным вопросам рассматриваемой проблемы имеет место нехватка разработок, имеющих комплексный характер и конкретное прикладное значение применительно к деятельности вуза. Лишь немногие работы содержат практические рекомендации о том, какие именно финансовые механизмы управления вузом следует использовать в качестве его эффективного инструмента в современных условиях. Кроме того, в этих работах практически не были затронуты вопросы встраивания контура бюджетирования в действующую систему управления вузом. Более углубленного исследования требует также информационно-аналитический инструментарий, который раскрывает функции, методы, содержание бюджетирования деятельности вуза. При этом следует учитывать, что применение зарубежного инструментария бюджетирования деятельности вуза затруднено национальными особенностями построения системы бухгалтерского и финансового учета.

Анализ производственно-финансовой деятельности высшего учебного заведения в рыночных условиях

В настоящее время в системе образования наблюдаются тенденции, связанные с коренными преобразованиями в политической, социальной, экономической сферах общества. Изменилась среда функционирования вуза: финансовые отношения характеризуются большой степенью сложности вследствие многообразия источников финансовых ресурсов ввиду присутствия не только государственного бюджетного финансирования, но и других, внебюджетных, источников финансовых ресурсов, а также их адаптации к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды его деятельности.

Высокая социально-экономическая значимость высшего профессионального образования требует совершенствования управления вузом как социально-экономической системой (рис. 1). Данное обстоятельство обуславливает необходимость совершенствования математических методов и инструментальных средств управления финансовым обеспечением высшего учебного заведения.

Мировой опыт свидетельствует о возрастающей важности проблемы повышения эффективности финансового обеспечения деятельности высшего учебного заведения. Основным фактором успешного экономического развития вуза в рыночных условиях становится оптимизация финансового планирования его деятельности. В настоящее время для российских вузов данный фактор имеет особое значение, поскольку относительно недавний переход к рыночной экономике привел к тому, что многие вопросы, связанные с решением рассматриваемой задачи, комплексно и системно еще не решены, а использование зарубежного опыта, как уже отмечалось выше, для их решения затрудняется необходимостью его нетривиальной адаптации к российским условиям хозяйствования.

Основой финансового планирования деятельности вуза в рыночных условиях является ее бюджетирование, которое представляет собой систему согласованного управления им на основе систематической обработки экономической информации в условиях динамично изменяющихся внешней и внутренней среды. При этом основная задача бюджетирования заключается в повышении эф-

фективности деятельности вуза на основе целевой ориентации и координации всех мероприятий, охватывающих изменение финансовых средств вуза и их источников, в выявлении рисков и снижении их уровня, а также в повышении гибкости его финансирования.

Всесторонний анализ производственно-финансовой деятельности высшего учебного заведения в рыночных условиях показал, что важнейшим условием внедрения системы ее бюджетирования является разработка его организационного механизма и информационно-аналитического инструментария.

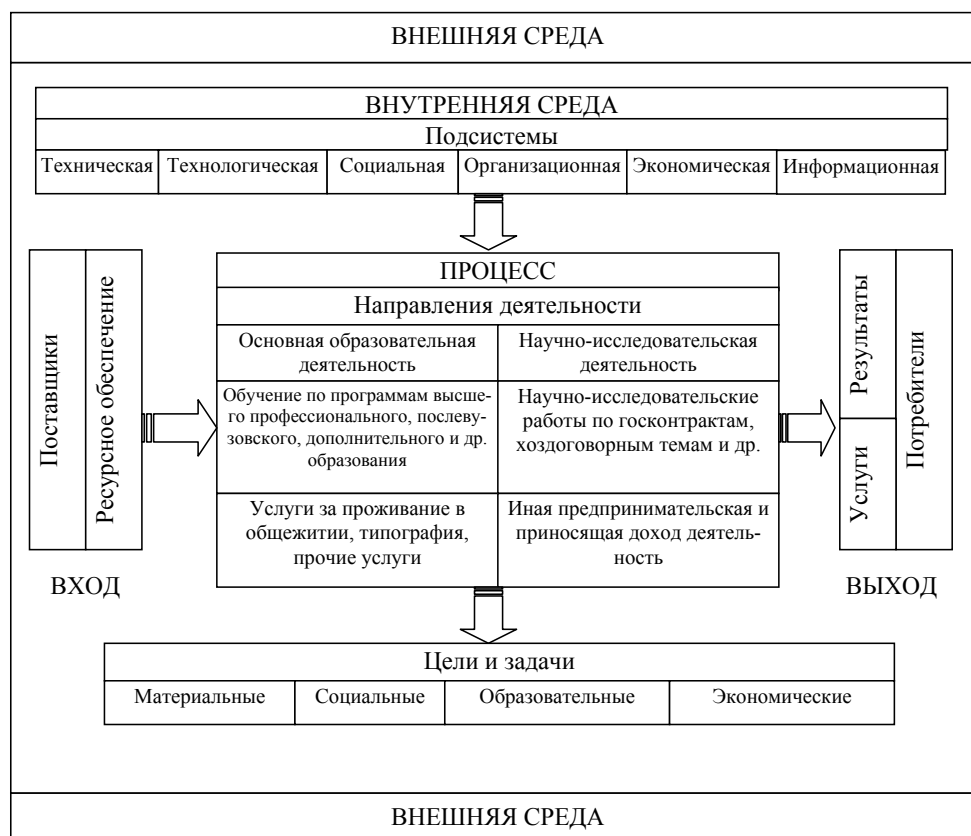


Рис. 1. Модель вуза как социально-экономической системы

Механизм бюджетирования деятельности высшего учебного заведения

Под бюджетированием деятельности вуза будем понимать систему планирования, учета и контроля основных целей и задач данной деятельности, согласованных по необходимым для их достижения ресурсам и срокам и обеспечивающих получение наилучших социально-экономических результатов. Сущность бюджетирования деятельности вуза как формы планирования финансового обеспечения в рыночных условиях выражается в разработке его основных бюджетов и отчетов по ним. Система бюджетирования обеспечивает лучшую координацию его различных видов деятельности, повышает управляемость и адаптивность к изменениям во внутренней и внешней среде.

Основой данной системы являются механизм бюджетирования и его информационно-аналитический инструментарий, предназначенные для повышения экономической обоснованности принимаемых решений, точности финансового планирования и объективности контроля деятельности

вуза. При этом механизм бюджетирования позволяет соединить в единое целое управленческие циклы планирования, анализа и контроля. Разработка организационного механизма бюджетирования деятельности вуза со смешанным финансированием должна заключаться в первую очередь в построении модели его основных алгоритмов и формировании его регламента. Анализ и моделирование организационного механизма деятельности вуза со смешанным финансированием должны базироваться на результатах изучения финансовых потоков вуза, для оптимизации которых предложена модель управления финансами вуза со смешанным финансированием, которая представлена на рис. 2.

В модели отражены сведения о входящих и исходящих платежах вуза, функция U^t обозначает доход вуза в момент t , включающий финансовые поступления от образовательной деятельности и финансовые поступления от иной деятельности вуза (научно-исследовательская работа, спонсорская помощь, аренда помещений и пр.). Используя их, можно моделировать процесс финансирования деятельности вуза, используя прогнозную инфор-

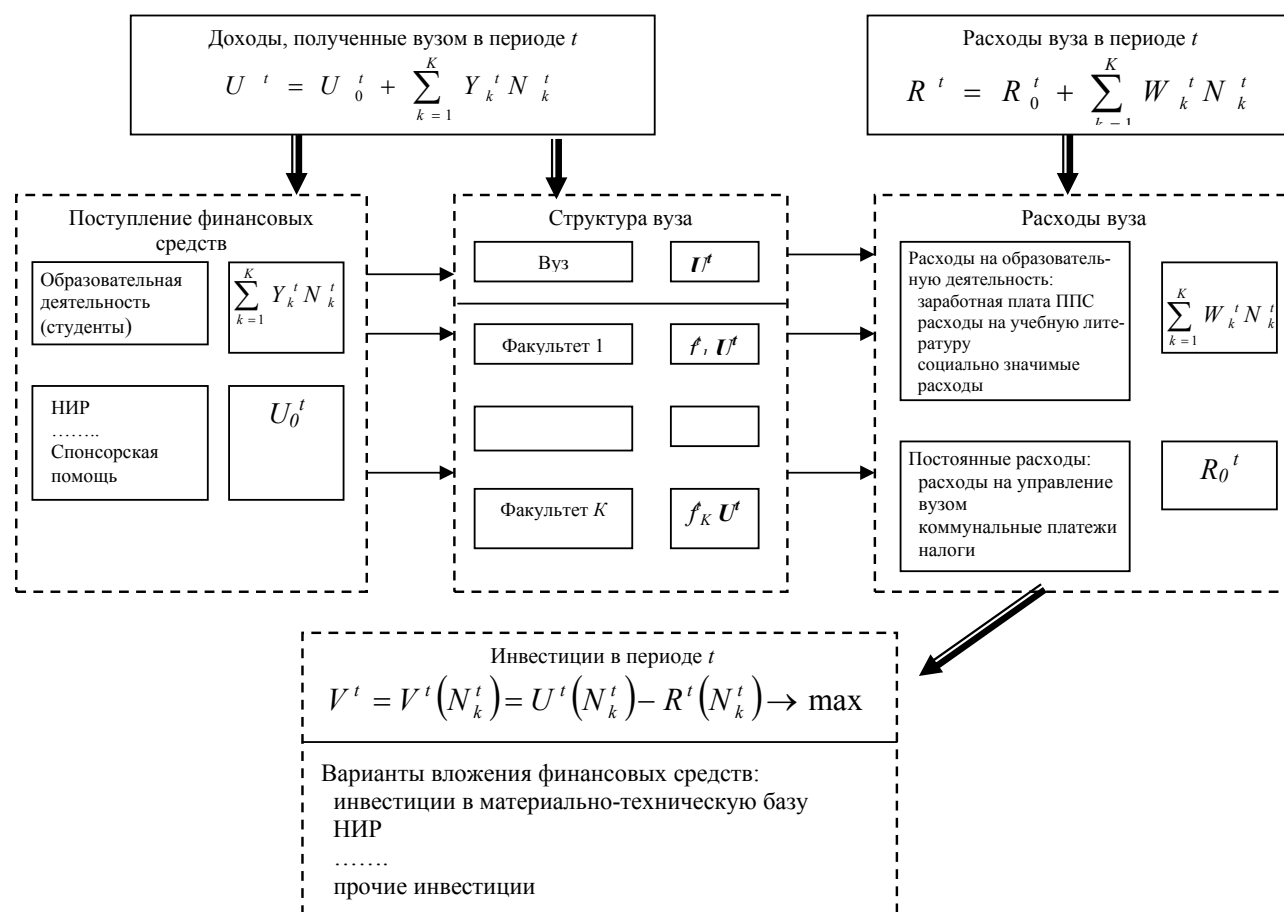


Рис. 2. Модель управления финансовыми ресурсами вуза

мацию о его планируемом бюджетном финансировании, а также о предстоящих поступлениях внебюджетных средств. Для отражения в модели исходящих финансовых потоков в ней введена функция R^t , расходы вуза делятся на постоянные расходы в целом и переменные расходы на образовательную деятельность.

Модель управления финансовыми ресурсами позволяет моделировать предстоящие выплаты не только данным субъектам, но и по определенным статьям расходов вуза (зарплата и т.д.). Для этого необходимо использовать информацию, которая содержится в сметах.

Целевая функция вида (1) означает рост объема инвестиций, т.е. свободные финансовые средства распределяются на финансирование приоритетных направлений развития вуза в целях повышения социально-экономической эффективности деятельности вуза. В этом случае модель можно выразить следующим образом:

$$V^t = V^t(N_k^t) = U^t(N_k^t) - R^t(N_k^t) \rightarrow \max \quad (1)$$

при следующих ограничениях:

$$\begin{cases} U^t = U_0^t + \sum_{k=1}^K Y_k^t N_k^t; \\ R^t = R_0^t + \sum_{k=1}^K W_k^t N_k^t, \quad t=1, \dots, T; \\ W_k^t N_k^t \leq f_k^t U^t, \quad N_k^{t_0} \leq N_k^t \leq N_k^{t_1}, \quad k=1, \dots, K; \\ \sum_{k=1}^K f_k^t = 1, \end{cases} \quad (2)$$

где V^t – объем инвестиций в момент t ; U^t – доход вуза в момент t ; U_0^t – финансовые поступления вуза; R^t – расходы вуза в момент времени t ; R_0^t – постоянные расходы вуза; k – номер структурного подразделения; K – число структурных подразделений вуза; N_k^t – количество студентов, обучающихся в k -м структурном подразделении вуза в момент t ; W_k^t – расходы вуза на обучение одного студента k -го структурного подразделения; Y_k^t – стоимость обучения одного студента k -го структурного подразделения; f_k^t – коэффициент участия структурного подразделения в доходе вуза.

Данная модель, представленная в формализованном виде, является задачей линейного программирования, и ее решение позволяет получать рекомендации по корректировке бюджетов как вуза в целом, так и его структурных подразделений.

Практика свидетельствует, что внедрению механизма бюджетирования деятельности вуза обычно мешают многие нерешенные проблемы. Анализ практики проектирования, внедрения и со-

проведения различных систем бюджетирования деятельности вуза позволил выделить основные из них и разработать предложения по их решению.

Информационно-аналитический инструментарий бюджетирования деятельности высшего учебного заведения

Важнейшей задачей бюджетирования деятельности вуза является распределение финансовых ресурсов, находящихся в его распоряжении. Разработка бюджетов вуза на основе результатов моделирования его деятельности обеспечивает выбор приемлемого варианта снижения его расходов и эффективного распределения денежных средств на его развитие. Использование математического моделирования в ходе разработки бюджетов вуза обеспечивает перспективное прогнозирование различных вариантов финансового обеспечения его деятельности, что позволяет оптимально распределять имеющиеся в его распоряжении денежные средства между текущими потребностями и расходами, направленными на дальнейшее его развитие.

Следовательно, управление вузом на основе моделирования процесса бюджетирования его деятельности обеспечивает поддержку принимаемых при этом управленческих решений на основе прогноза различных вариантов его финансового обеспечения. Моделирование – это основной инструмент принятия своевременных и обоснованных решений в процессе формирования бюджета вуза.

Важнейшим этапом моделирования процесса бюджетирования является построение его концептуальной модели, определяющей структуру моделируемой системы, свойства ее элементов и существенные для достижения целей моделирования связи между ними.

Поскольку бюджет вуза в стоимостном выражении отражает его доходы, расходы и финансовые результаты деятельности, то посредством формирования бюджета реализуется процесс управления его финансовыми ресурсами. Для решения указанной задачи, с нашей точки зрения, целесообразно использовать модель процесса формирования основных бюджетов вуза, учитывающую бюджеты центров финансовой ответственности (ЦФО) вуза, обеспечивающую устранение дефицита средств и распределение свободных средств (рис. 3).

Процесс формирования основных бюджетов вуза включает следующие основные этапы.

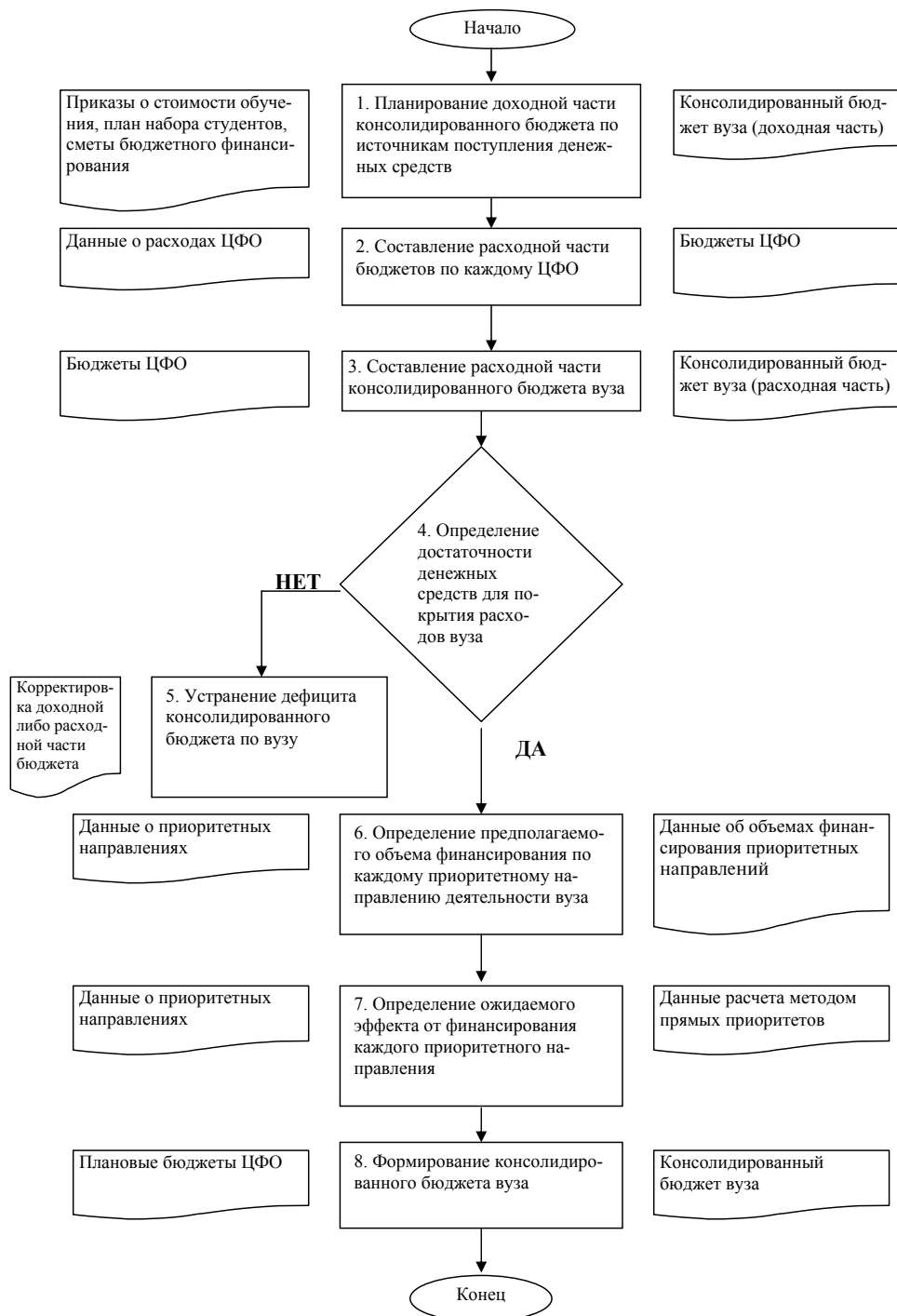


Рис. 3. Модель процесса формирования основных бюджетов вуза

Этап 1. Осуществляется планирование доходной части консолидированного бюджета вуза по источникам поступления денежных средств (средства федерального бюджета; средства от подготовки специалистов; спонсорская помощь; средства от сдачи площадей в аренду; средства, полученные за изготовление научно-исследовательской продукции и др.).

Группировка расходов проводится в соответствии с кодами бюджетной классификации. По мере необходимости в течение года могут вноситься изменения в бюджет ЦФО ввиду изменения доходной и расходной части бюджета.

Этап 3. Планируется расходная часть консолидированного бюджета по вузу в целом с учетом расходных частей бюджетов ЦФО. При формировании расходной части консолидированного

Этап 2. Составляется расходная часть бюджетов по каждому ЦФО (бюджетом ЦФО считается совокупность доходов и расходов, обеспечивающих его функционирование, а в качестве ЦФО может выступать любое подразделение вуза). Бюджет ЦФО формируется в форме таблиц. При этом выделяются его доходная и расходная части с различной степенью их детализации.

Плановые бюджеты ЦФО вуза формируются по принципу бюджетного равновесия, т.е. планируемые расходы должны не превышать плановых доходов. Их доходная часть образуется на базе источников доходов. Она учитывает доходы предшествующего периода и прогнозируемое их увеличение или снижение. До формирования расходной части бюджетов ЦФО необходимо рассчитать себестоимость всех видов работ (услуг), выполняемых центром, и осуществить группировку всех его расходов за отчетный период в соответствии со статьями расходов.

Группировка расходов проводится в соответствии с кодами бюджетной классификации. По мере необходимости в течение года могут вноситься изменения в бюджет ЦФО ввиду изменения доходной и расходной части бюджета.

бюджета вуза следует определять резерв для оплаты непредвиденных расходов.

Этап 4. Осуществляются операции, связанные с определением достаточности денежных средств для покрытия расходов вуза, дефицита или профицита его консолидированного бюджета.

Этап 5. Устраняется дефицит консолидированного бюджета вуза за счет увеличения его доходной части (рассматриваются варианты привлечения дополнительных денежных средств по всем возможным источникам поступления средств) и за счет сокращения расходной части консолидированного бюджета (для этого в себестоимости работ и услуг, оказываемых вузом, выделяются постоянные и переменные расходы). Сокращать расходную часть бюджета ЦФО следует путем снижения постоянных расходов. Следовательно, постоянные расходы вуза необходимо разложить на элементы и рассмотреть пути их снижения. Затем необходимо провести моделирование различных вариантов состава постоянных расходов и выбрать их оптимальный состав. Если доходная часть консолидированного бюджета вуза превышает его расходную часть, то необходимо распределить свободные денежные средства по приоритетным направлениям развития вуза.

Этап 6. Определяются предполагаемые объемы финансирования по каждому приоритетному направлению деятельности вуза. Обычно предполагаемый объем финансирования всех приоритетных направлений превышает объем свободных денежных средств вуза, и поэтому все приоритетные направления расходования средств необходимо разделить на две группы: направленные на улучшение показателей деятельности высшего учебного заведения и направленные на удовлетворение его текущих нужд.

Этап 7. Определяется ожидаемый эффект от финансирования любого приоритетного направления деятельности вуза и размер финансирования каждого приоритетного направления на основе использования метода прямых приоритетов.

Этап 8. Формируется консолидированный бюджет вуза на основе представленных всеми ЦФО своих плановых бюджетов. В доходную часть консолидированного бюджета входят все источники денежных средств в планируемом периоде, а в расходную часть — все затраты структурных подразделений и вуза в целом.

Процесс бюджетирования деятельности вуза должен включать процедуры моделирования сценариев развития ее финансового обеспечения на основе прогнозирования движения финансовых

потоков. Предлагаемый алгоритм моделирования сценариев развития финансового обеспечения деятельности вуза состоит из 13 основных блоков, позволяющих рассчитать себестоимость и стоимость подготовки специалистов в текущем и перспективном периодах и определить объем внебюджетных средств вуза, позволяющих покрыть все его расходы, связанные с подготовкой специалистов, обучающихся за счет бюджета.

Предложенная модель может быть использована для повышения качества образовательной деятельности, так как в ней предусмотрено обязательное финансирование прямых затрат в себестоимости образовательных услуг, что в свою очередь обеспечивает развитие как социальной сферы жизнедеятельности вуза, так и финансирование развития его материально-технической базы, а также учебно-методического обеспечения процесса подготовки специалистов.

Информационное обеспечение процесса бюджетирования деятельности вуза представлено как информационное пространство, которое отражает в виде информационных объектов связанную совокупность реальных элементов первичной предметной области. Структуры и модели отдельных информационных пространств определяют правила построения общего информационного процесса бюджетирования деятельности вуза. Они устанавливают взаимосвязь конкретных смысловых переменных пространства предметной области и смысловых переменных информационного обеспечения бюджетирования деятельности вуза.

В работе выделены две алгоритмические последовательности получения данных при внедрении комплексной системы бюджетирования деятельности вуза. Первая последовательность отражает операции формирования и отнесения объектов бухгалтерского учета на соответствующие счета в разрезе дебета и кредита счетов. Данные операции имеют смысловой характер. Вторая последовательность представляет собой совокупность операций количественного учета. Она позволяет смысловым переменным различных уровней ставиться в соответствие с определенным значением, выраженным количественной переменной. Функцию контроля при этом предлагается реализовывать с помощью информационного контура главной бухгалтерской книги в рамках единой информационной системы вуза.

Следовательно, при построении модели информационного обеспечения процесса бюджетирования деятельности вуза алгоритмическая последовательность формирования информационного

пространства должна повторять алгоритмическую последовательность производимых при бюджетировании операций, связанных с учетом, анализом и планированием финансовых ресурсов вуза. При этом состав и структура алгоритмической последовательности должны определяться в основном двумя взаимосвязанными факторами: объектами и операциями над ними в пространстве предметной области и методологией организации наблюдения состояния и трансформации информационных объектов. Следовательно, при организации информационного обеспечения бюджетирования деятельности вуза из всего множества операций над объектами информационных пространств предметной области предлагается выделить: подмножество логических операций над лингвистическими переменными – объектами информационных пространств предметной области; подмножество операций, которые устанавливают количественные преобразования информационных объектов бюджетирования.

Состав и структура алгоритмической последовательности операций, производимых над информационными объектами – это база для количественной трансформации этих объектов. Поэтому при бюджетировании движения финансовых потоков вуза алгоритмические последовательности должны содержать проверочные последовательности логических операций над первичными и информационными объектами пространств предметной и информационных областей и проверочные последовательности их количественной трансформации. Логически связанный набор объектов информационных пространств предметной области, содержащий отображающие их лингвистические и количественные переменные, будет идентификатором (направление деятельности, ЦФО, отдельная статья и т. д.).

В зависимости от методологии проведения бюджетирования деятельности вуза база данных и соответствующий ей идентификатор могут быть выражены в виде многомерной пространственной матрицы, представляющей собой информационную составляющую – универсальный идентифика-

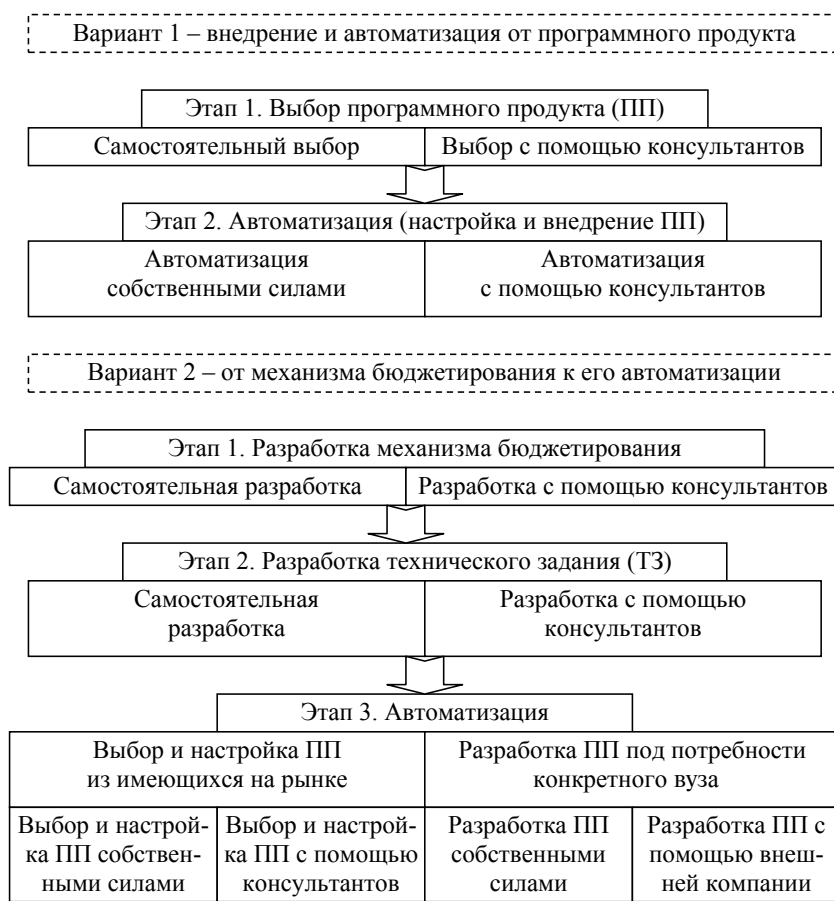


Рис. 4. Варианты автоматизации бюджетирования деятельности вуза

тор, который позволяет решать различные задачи бюджетирования деятельности вуза. На ее основе могут быть реализованы операции установления соответствия информационных составляющих объектов пространства предметной области, информационных фондов учетной системы и системы бюджетирования.

Важная особенность модели бюджетирования деятельности вуза заключается в том, что исходная информация в ней соответствует форме представления данных в бухгалтерской отчетности, что не требует дополнительной обработки бухгалтерских отчетов при введении исходных параметров данной модели.

Кроме того, данная модель позволяет определить возможности автоматизации процесса бюджетирования деятельности вуза со смешанным финансированием. Анализ основных подходов к решению указанной задачи позволил определить основные этапы проектирования автоматизированной системы бюджетирования деятельности вуза со смешанным финансированием, представленные на рис. 4.

Заключение

Основные результаты данного исследования использовались при создании комплексной системы бюджетирования в Московском гуманитарном университете в 2006 – 2008 гг. В результате были разработаны нормативно-методические документы, регламентирующие процесс внедрения и функционирования комплексной системы бюджетирования и автоматизирован информационно-аналитический инструментарий управления расходной частью

бюджета по каждому ЦФО и вузу в целом. По итогам 2007 г. отклонение фактических результатов от запланированных в консолидированном бюджете МосГУ не превысило 7 %, что свидетельствует о точности расчетов в рамках системы бюджетирования. При распределении финансовых ресурсов в консолидированном бюджете МосГУ в 2007 г. текущие расходы составляют 74 % (по сравнению с 2006 г. – 81 %), а инвестиционные расходы – 26 % (по сравнению с 2006 г. – 19 %).

Литература

1. *Бурцев В. В.* Через бюджетирование к эффективному менеджменту // Финансовый менеджмент. – 2005. – № 1.
2. *Адамов Н., Тилов А.* Сущность, функции и методы бюджетирования // Финансовая газета. – 2007. – № 8.
3. *Беляев Д. А.* Службы управления экономическими процессами в вузе и применение информационных систем, автоматизирующих их деятельность // Университетское управление: практика и анализ. – 2006. – № 1.
4. *Ендовицкий Д. А.* Бюджетирование в системе университетского финансового менеджмента // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2007. – № 8.