

УДК 378

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ

© 2011 г. Н. А. Наумова

*Южно-Российский гуманитарный институт, г. Ростов-на-Дону*

*Данная статья посвящена вопросам моделирования информационных процессов управления качеством образования в вузе. Проектирование информационной системы осуществляется с использованием CASE-средства BPwin, поддерживающего методологии IDEF0 (функциональная модель), DFD (диаграмма потоков данных) и IDEF3 (диаграмма бизнес-процессов).*

*Ключевые слова: качество образования; управление качеством образования; модель информационной системы.*

*The article describes some topical questions of information processes' modeling for education quality management/control in higher education institutions. The information system (IMS) projecting is carried out by using BPwin CASE-tool, which supports IDEF0 methods (functional model), DFD (Data Flow Diagram) and IDEF3 (Workflow Diagram).*

*Key words: education quality; education quality management/control; information system model (IMS model).*

Основной задачей отечественной высшей школы является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных сделать экономику страны конкурентоспособной. На сегодняшний день рыночная экономика характеризуется высоким уровнем конкуренции среди вузов на рынке образовательных услуг и их выпускников на рынке труда. Возможность получения выпускниками вузов престижной и хорошо оплачиваемой работы, обеспечивающей возможности для их профессионального и карьерного роста, стало фактором, определяющим рейтинг вуза и, в конечном счете, его экономическое благополучие. В связи с этим в вузах все большее внимание уделяется созданию условий для выпуска конкурентоспособных на рынке труда специалистов, что обеспечивается, прежде всего, качеством их профессиональной подготовки, своевременным изменением структуры и содержания образовательных программ, отражающих изменения, происходящие на рынке труда.

Повышение качества образования осно-

вано на формировании современного научно-образовательного контента, который должен обеспечивать:

- мировой уровень образовательных стандартов,
- наличие востребованных российским и международными рынками специализаций и широкого набора элективных дисциплин,
- развитую базу учебно-методических комплексов.

Развитие новых специализаций, системы элективных курсов призвано реализовать компетентностный подход к формированию образовательных программ с учетом перспективных направлений развития инновационной экономики.

В основе эффективного решения проблемы обеспечения качества подготовки специалистов лежит построение информационной системы управления качеством образовательного процесса. Система должна обеспечить: упорядочение, прозрачность, расширение возможностей применения различных видов и форм текущего и промежуточного контро-

ля качества процесса и результатов обучения; формализацию процесса оценивания; формирование у студентов мотивации к систематической работе, как аудиторной, так и самостоятельной.

В оценке качества образования выделяются два аспекта: с одной стороны оценка является элементом управления, обеспечивая обратную связь в системе, а с другой стороны в процессе оценки выявляются различные требования (критерии), предъявляемые к образованию заинтересованными сторонами, что является важным с практической точки зрения.

Совершенствование механизмов управления системой образования на современном этапе развития информационных технологий невозможно без использования последних. Основа информационной среды вуза – это базы и банки данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационные сети. Важным аспектом данного направления является возможность разработки и использования автоматизированных систем диагностики, контроля и тестирования знаний обучаемых на основе использования средств информационных технологий. В целях повышения качества и эффективности образовательной и управленческой деятельности вуза информационная система управления качеством образования предполагает:

- создание моделей инновационных и совершенствование существующих педагогических технологий, функционирующих на базе средств информационных технологий;
- разработку автоматизированной системы учета текущей успеваемости и итогового тестирования на основе средств информационных технологий;
- разработку систем автоматизации ведения делопроизводства.

Эффективность любого процесса, в том числе и образовательного, зависит от системы управления, которая вырабатывает управленческие решения. Адекватность и своевременность этих решений определяет в конечном итоге качество всей системы управления. Поэтому ключевое значение в управлении приобретает получение информации об управляемом процессе. Для этого в образовательных системах создается система мониторинга,

позволяющая постоянно отслеживать ход образовательного процесса в целях выявления его промежуточных результатов и факторов, повлиявших на них. Полученная информация необходима для принятия и реализации управленческих решений по регулированию и коррекции образовательного процесса.

При формировании системы менеджмента качества необходимо разработать общую систему измерений и мониторинга основных рабочих процессов вуза, предусмотрев при этом соответствующие процедуры:

- измерения удовлетворенности внутренних и внешних потребителей (студентов, работодателей, персонала: профессорско-преподавательского и вспомогательного персонала, общества и других);
- мониторинга качества основных рабочих процессов вуза с установлением конкретных измеряемых характеристик, зон их допустимых и целевых значений;

– оценки качества полученных знаний, навыков и умений студентов, включая процедуры текущего и заключительного контроля.

Внутренний мониторинг осуществляется самим вузом. К внутренним субъектам мониторинга качества образования относятся руководство вуза, его факультеты; учебно-методическое управление вуза; государственная аттестационная комиссия. Педагогический мониторинг позволяет:

- создать единую базу для обмена информацией и организовать эффективный доступ к ней;
- упорядочить процессы сбора и обработки информации;
- обеспечить информационную основу для реализации функций управления профессиональным образованием;
- прогнозировать образовательные процессы;
- создать единую информационную среду обучения.

Применение новых информационных и коммуникационных технологий в процессе сбора, накопления, систематизации, хранения и передачи знаний является основой системы педагогического мониторинга.

Модель информационной системы управления качеством образования в вузе основана на математической модели [2] и индикативной методике [1] оценки качества обучения студентов (выпускников) вуза.

Внутренний мониторинг качества образования в вузе включает:

- текущий контроль успеваемости студентов и качества преподавания;
- промежуточный контроль уровня знаний студентов;
- итоговую аттестацию выпускников.

Для создания модели проектируемой ИС в настоящее время используются различные методологии описания процессов и соответствующие им CASE-средства, основой которых являются структурный и объектно-ориентированный подходы к моделированию.

При построении информационной системы была разработана модель организации образовательного процесса и на ее основе определены контрольные точки, параметры и методы измерения.

Для этого было использовано CASE-средство AllFusion Process Modeler (BPwin), поддерживающее методологии: IDEF0 (функ-

циональная модель), DFD (диаграмма потоков данных) и IDEF3 (диаграмма бизнес-процессов) [3].

Для моделирования использована методология IDEF0, согласно которой модель представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм. На верхнем уровне иерархии находится контекстная диаграмма, показывающая описание организации образовательного процесса и его взаимодействие с внешней средой (рис. 1).

Затем проводится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы, и каждая подсистема описывается отдельно, в результате чего получаются диаграммы декомпозиции (рис. 2 и рис. 3).

ИС управления качеством образовательного процесса позволит:

- производить оценку и контроль достигнутого уровня качества;

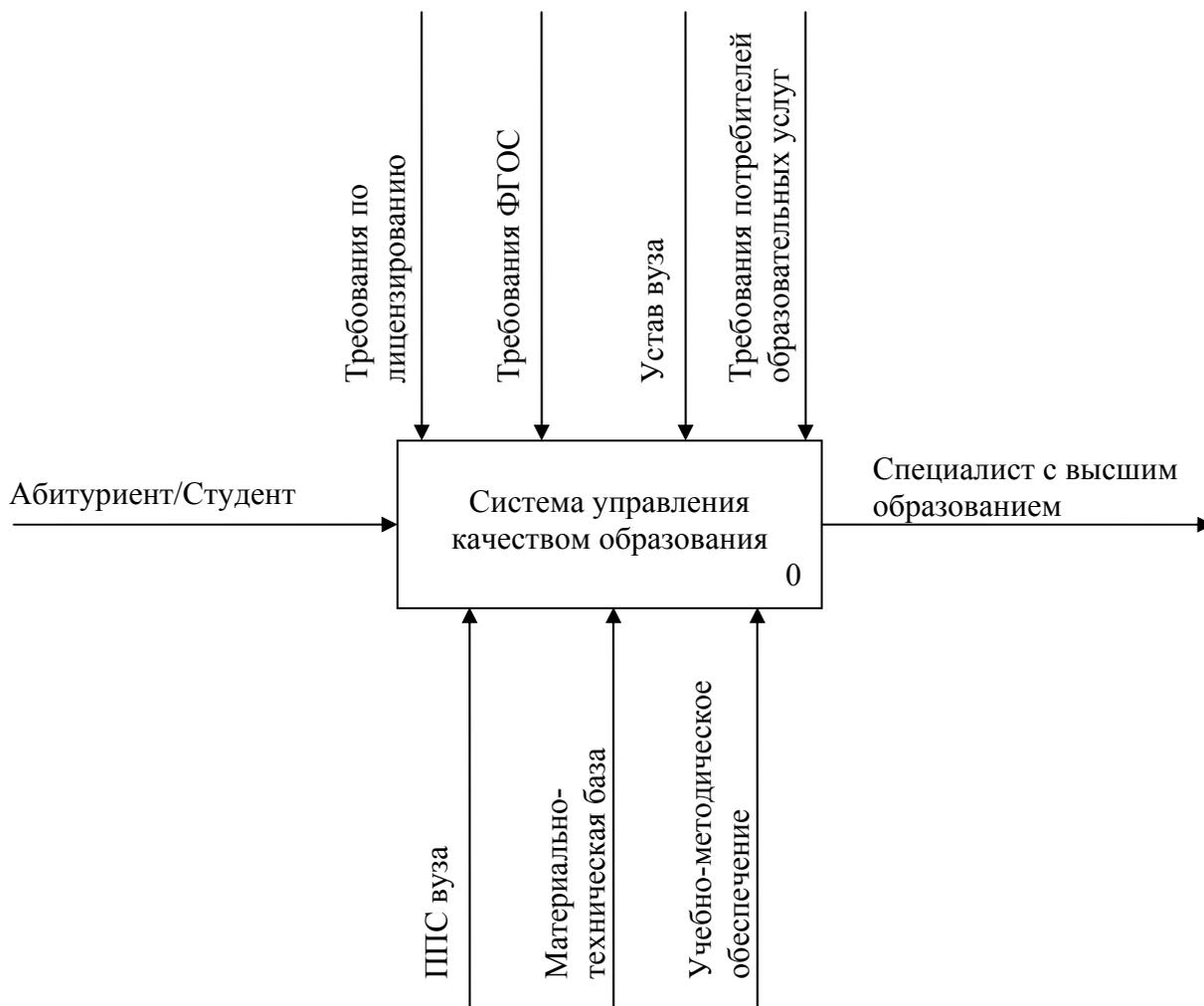


Рис. 1. Контекстная диаграмма описания организации образовательного процесса



Рис. 2. Диаграмма декомпозиции процесса «Управление образованием»

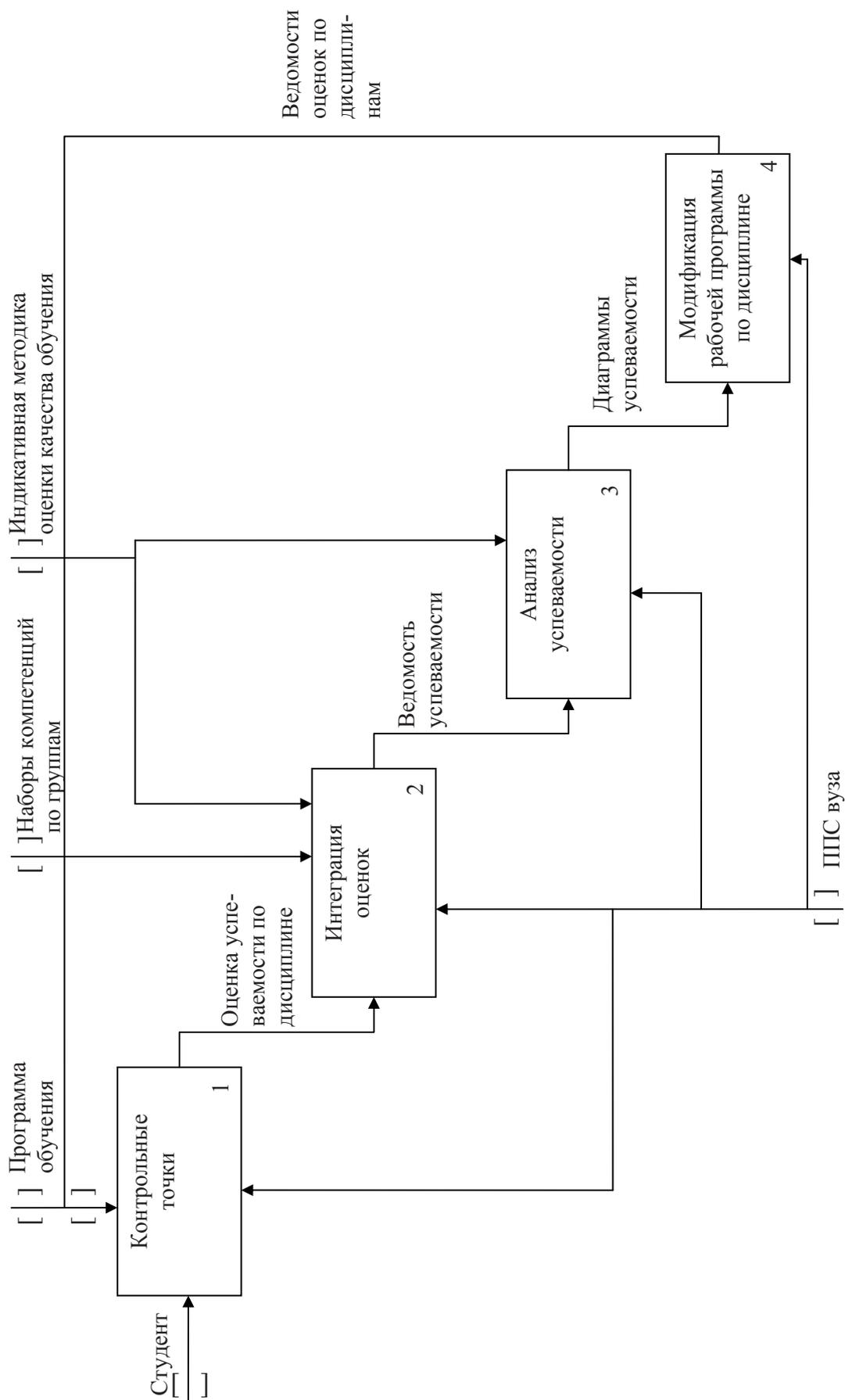


Рис. 3. Диаграмма декомпозиции процесса «Текущий контроль успеваемости»

- выполнять управление качеством обучения;
- сравнивать фактические показатели с эталонными;
- разрабатывать корректирующие мероприятия.

Институт высшего образования является основополагающим в развитии современной науки и экономики в целом, в связи с чем повышение качества образования является важнейшей социально-экономической проблемой как для всей отечественной системы образования, так и для системы высшего профессионального образования. Высшее образование в России нуждается в управлении с целью повышения его качества до требований международных стандартов. Для этого необходимо создание и внедрение системы управления качеством образования.

Сегодня в вузах активно создаются и внедряются системы менеджмента качества образования, однако, методы оценки, факто-

ры, влияющие на них, недостаточно разработаны. Исследование данных вопросов позволит построить эффективный механизм управления и повышения качества образования.

### Литература

1. Наумова Н. А., Попова Л. К. Индикативная методика оценки качества образования. // Вестник Ростовского государственного экономического университета «РИНХ». – 2010. – №1.

2. Наумова Н. А. Система оценки качества знаний студентов в вузе. // Вестник Ростовского государственного экономического университета «РИНХ». – 2009. – №1. – С. 319–324.

3. Файзрахманов Р. А., Селезнев К. А. Структурно-функциональный подход к проектированию информационных технологий и автоматизированных систем с использованием CASE-средств. – Пермь, 2005. – 245с.

Поступила в редакцию

22 ноября 2010 г.



**Наталья Анатольевна Наумова** – старший преподаватель кафедры информатики и математики Южно-Российского гуманитарного института.

**Natalia Anatolievna Naumova** – senior lecturer of South-Russian Humanitarian Institute department of informatics and mathematics.

344082, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д. 108.  
108 Krasnoarmeyskaya st., 344082, Rostov-na-Donu, Russia  
Тел.: +7 (863) 244-12-91, +7 (906) 414-21-65; e-mail: naumova\_urgi@mail.ru