

Информатика, вычислительная техника и управление

УДК 004.9

DOI: 10.30987/article_5d9317b35dd980.01016521

И.Н. Максимьяк, В.А. Шкаберин, М.Л. Потапов

**АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ**

Проведено исследование проблем управления образовательным процессом высшего учебного заведения, способов автоматизации. Рассмотрены средства повышения эффективности управления учебной деятельностью вуза. Разработаны и проанализированы функциональные модели бизнес-процесса «Управление образовательной деятельностью высшего учебного заведения» с применением метода функционального моделирования SADT и методологии IDEF0. Проведен анализ основных

информационных потоков с применением структурного подхода. Обоснована актуальность внедрения комплексной автоматизации управления образовательным процессом высшего учебного заведения.

Ключевые слова: управление образовательной деятельностью, высшее учебное заведение, комплексная автоматизация, эффективность управления, реинжиниринг бизнес-процессов, информационные технологии.

I.N. Maximyak, V.A. Shkaberin, M.L. Potapov

**ANALYSIS OF BASIC BUSINESS-PROCESSES OF HIGHER EDUCATIONAL
INSTITUTION EDUCATIONAL ACTIVITIES FOR MANAGEMENT
EFFECTIVENESS INCREASE**

To increase education quality and a range of services a considerable increase of higher educational institution effectiveness control is required. The investigation of the educational activity of a higher educational institution and the ways for management activities reorganization of a higher educational institution is carried out. There is drawn a conclusion on the purposefulness of the methods use for re-engineering business-processes which are used effectively in modern business.

There are offered recommendations for the further updating of the educational activities control of a higher educational institution including a transition to a complex automation of all fields of institution activities.

It is shown that re-engineering business-processes of the educational activities of a higher educational institution, representing a system reorganization of material information flows, will allow simplifying a company organization structure, redistributing and minimizing the use of different resources, reducing the terms for realization of department requirements, increasing considerably volumes and quality of educational services offered. This, in its turn, will increase substantially the effectiveness of educational process control in a higher educational institution and its competitive ability.

Key words: educational activity control, higher educational institution, complex automation, control effectiveness, re-engineering of business-processes, information technologies.

Введение

Сегодня проблема автоматизации управления образовательной деятельностью высшего учебного заведения становится все более актуальной. В связи с этим во многих вузах России внедряются или уже внедрены различные информационные системы управления и документооборота. Постоянно меняющиеся требования к университетам давно требуют комплексной

автоматизации управления учебным процессом, и в большинстве университетов процессы управления автоматизированы в различной степени. В некоторых вузах внедрены в эксплуатацию промышленные продукты, в других функционируют внутренние разработанные АСУ. Использование промышленной технологической платформы позволяет значительно сокра-

тить время разработки информационных систем, но увеличивает их стоимость [2]. Не у всех вузов есть материальные ресурсы для закупки подобных систем, поэтому часто встречается так называемая «лоскут-

ная» автоматизация, при которой автоматизируются лишь отдельные аспекты деятельности вуза.

Анализ существующих систем управления образовательным процессом Брянского государственного технического университета

Для управленческих целей в Брянском государственном техническом университете внедрены информационные системы: учета контингента студентов «Деканат», планирования учебного процесса «Учебные планы GosInsp» (г. Шахты), ведения отчетности по входящей и исходящей документации, систематизации работы с документами и приказами «Делопроизводство», для автоматизации бухгалтерского и налогового учета - «1С: Бухгалтерия», для автоматизации деятельности отдела кадров - «Парус - Кадры», для учета преподавателей - «Профессорско-преподавательский состав», а также подсистема «Приемная комиссия» автоматизированной системы управления вуза на базе платформы «1С: Университет ПРОФ». Эти программные продукты имеют различную платформу, что существенно препятствует интеграции, обмену данными. Необходим переход от «кусочной» информатизации к комплексной. Кроме того, в последние годы значительно возросла требуемая отчетность в федеральные информационные системы (ФИС ГИА и приема, ФРДО, ГС «Контингент» и другие). Необ-

ходимо автоматизировать управление образовательным процессом высшего учебного заведения так, чтобы внутри вуза рационально вести учет, хранение и передачу информации и в то же время своевременно предоставлять все необходимые сведения вышестоящим организациям, не дублируя одну и ту же работу по внесению данных.

Указанные объективные факторы требуют безотлагательного решения задач комплексной автоматизации управления образовательным процессом высшего учебного заведения. При этом комплексная автоматизированная система управления высшим учебным заведением строится с ориентацией на управление образовательным процессом вуза как единым целым. Требуется формирование единой информационной базы, внедрение новейших информационных технологий и комплексов программ. Применение комплексной автоматизации к управлению образовательной деятельностью высшего учебного заведения сопровождается, как правило, реинжинирингом основных бизнес-процессов образовательного учреждения.

Реинжиниринг бизнес-процессов образовательной деятельности высшего учебного заведения

Для повышения качества образования, увеличения объема услуг требуется существенное повышение эффективности управления высшим учебным заведением. Проведено исследование образовательной деятельности вуза и способов реорганизации управленческой деятельности образовательного учреждения. Сделан вывод о целесообразности применения методов реинжиниринга бизнес-процессов, которые эффективно используются в современном бизнесе.

Теорию реинжиниринга основали Майкл Хаммер и Джеймс Чампи, выпу-

стившие книгу «Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе». Реинжиниринг определяется авторами как фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов учреждения для достижения коренных улучшений в основных актуальных показателях их деятельности [6]. Применительно к образовательному учреждению объектами реинжиниринга являются: организационная структура учреждения, организация учебного процесса, методы и формы обучения, используемые

средства обучения, учебные дисциплины и др. [7].

Для правильного выбора метода оптимизации бизнес-процессов необходимо провести исследование существующих процессов, определить узкие места (или, иными словами, выявить имеющиеся проблемы), сформулировать направления реорганизации бизнес-процессов, разработать модели новой организации бизнес-процессов, что является, по сути, прямым инжинирингом.

Реинжиниринг позволит оперативно и гибко организовать работу с учетом спроса на рынке образовательных услуг и возможностей современных информационных технологий, использование которых дает возможность обеспечить эффективную работу, надежное хранение и конфиденциальность информации при работе сотен пользователей.

Рассмотрим некоторые существующие бизнес-процессы образовательной деятельности вуза на примере Брянского государственного технического университета.

1. Процесс «Управление контингентом студентов», подпроцесс «Распределение по группам». В деканатах факультетов и директоратах институтов производится распределение студентов по группам, данные передаются в Управление делопроизводством, где формируются приказы в программе «Делопроизводство» и направляются для ознакомления в отдел АСУ-ВУЗ. Далее, согласно приказам, сотрудники отдела АСУ-ВУЗ корректируют сведения о студентах в программе «Деканат». После этого данные о принадлежности студентов определенным учебным группам становятся доступны кафедрам университета, деканатам и директоратам.

2. Подпроцессы «Перевод студентов на другое направление», «Оформление академического отпуска», «Отчисление» и другие проходят аналогичный долгий путь: от деканатов/директоратов - в Управление делопроизводством, далее через приказы - в отдел АСУ-ВУЗ, затем в электронном виде становятся доступны подразделениям. Хотя по своей сути все эти процессы являются одношаговыми.

3. Подробнее рассмотрим процесс «Обучение студентов», подпроцесс «Контроль текущей успеваемости». Согласно учебным планам, сотрудники деканатов и директоратов университета формируют перечень дисциплин, выносимых на сессию или аттестацию, в бумажном виде передают его в отдел АСУ-ВУЗ. Операторы отдела заносят перечень в программу «Деканат», формируют и распечатывают ведомости для проведения текущего контроля. Ведомости передаются в деканаты и раздаются преподавателям для проведения зачетов, экзаменов и других видов контроля и выставления оценок. Заполненные ведомости преподаватели приносят в отдел АСУ-ВУЗ; сотрудники отдела вносят результаты контроля в базу данных «Деканат», распечатывают ведомости с оценками в двух экземплярах, разносят их по кафедрам или деканатам, а также формируют сводные ведомости по итогам успеваемости студентов и в распечатанном виде передают в Учебно-методическое управление.

Функциональная модель, отображающая потоки информации данного бизнес-процесса, выполненная в стандарте IDEF0, представлена на рис. 1 (блок «Провести контроль текущей успеваемости»).

Большинство других процессов и подпроцессов имеют столь же многошаговый путь. Исключение составляют бизнес-процессы приемной кампании, реинжиниринг которых проведен в 2016-2017 гг. Необходимо отметить, что реализация реинжиниринга и автоматизации бизнес-процессов приемной кампании Брянского государственного технического университета позволила качественно упорядочить деятельность приемной комиссии, снизить трудозатраты на всех этапах проведения приемной кампании, повысить эффективность работы приемной комиссии и способствовала принятию качественных решений, влияющих на функционирование вуза в целом [8].

Для дальнейшего совершенствования управления процессом обучения в БГТУ предлагается провести реинжиниринг бизнес-процессов остальных сфер деятельно-

сти учреждения. Наши рекомендации по дальнейшему совершенствованию образовательной деятельности включают следующие пункты: 1) в единую базу данных интегрировать все необходимые сведения о таких объектах, как учебные планы, учебная нагрузка, расписание учебных занятий, приказы, заявления, служебные записки, информацию о результатах контроля, сведения об абитуриентах, студентах, аспирантах, сотрудниках, профессорско-преподавательском составе и других

объектах вуза; 2) полное управление контингентом, включающее в себя зачисление в вуз, текущую успеваемость, государственную аттестацию, проведение практики, воинский учет, формирование дипломов и приложений, отчисление и др., вести централизованно с разграничением прав; 3) управление хозяйственными структурами университета, в частности общежитиями (заселение, регистрационный учет, выселение, оплата за проживание), интегрировать в единую систему управления.

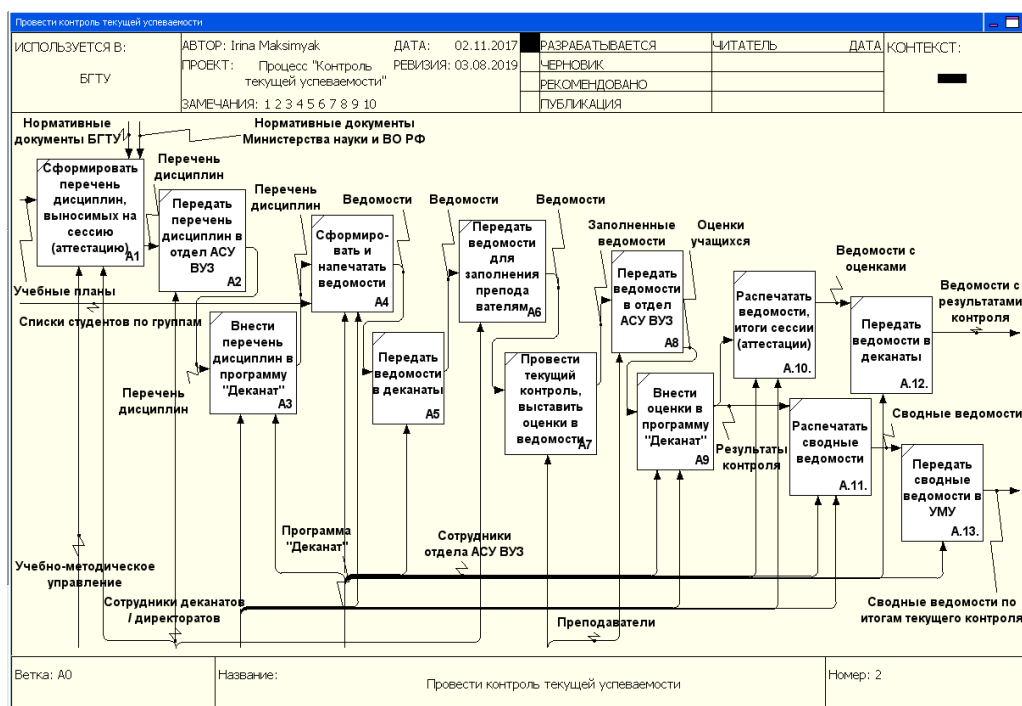


Рис. 1. Функциональная модель бизнес-процесса «Контроль текущей успеваемости»

При таком усовершенствовании управления образовательной деятельностью вуза значительно упростятся многие бизнес-процессы учреждения. Рассмотрим, например, обновленный процесс «Управление контингентом студентов», подпроцесс «Распределение по группам». Сотрудник деканата или директората производит распределение студентов по группам в единой базе данных, оформляет этот процесс проведением приказов, и сразу данные о принадлежности студентов определенным учебным группам становятся доступны подразделениям. Таким образом, бизнес-процесс «Распределение по группам» будет состоять из одного этапа, в отличие от существующих пяти этапов, рассмотренных выше.

Подпроцесс «Контроль текущей успеваемости» (процесс «Обучение студентов») должен проходить следующим образом: согласно учебным планам, сотрудники деканатов и директоратов университета формируют перечень дисциплин, выносимых на сессию или аттестацию, в единой базе данных, здесь же автоматически формируют ведомости для преподавателей, вносят оценки в базу данных на основании проведенного контроля успеваемости и при необходимости печатают ведомости с результатами контроля. Сотрудники Учебно-методического управления берут из единой базы данных сведения по итогам текущего контроля в виде сводных ведомостей и других отчетов. Таким образом, бизнес-процесс «Контроль текущей

успеваемости» сократится с двенадцати шагов, рассмотренных выше (рис. 1), до шести шагов (рис. 2).

При внедрении комплексной автоматизации и проведении реинжиниринга основных бизнес-процессов высшего образовательного учреждения аналогичным образом упростятся бизнес-процессы «Перевод студентов на другое направление», «Оформление академического отпуска»,

«Отчисление» и другие; сократится время, затраченное на проведение данных бизнес-процессов; уменьшится количество сотрудников, участвующих в них.

Для осуществления реинжиниринга бизнес-процессов с целью усовершенствования управления образовательным учреждением необходимо провести исследование структуры, функций и информационных потоков высшего учебного заведения.

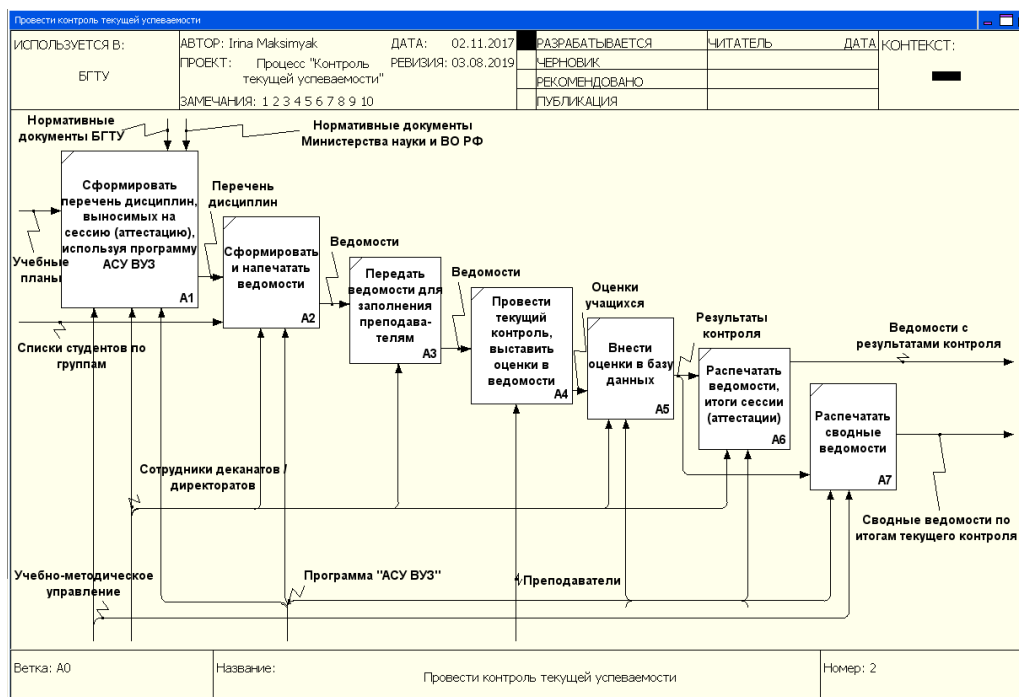


Рис. 2. Новая функциональная модель бизнес-процесса «Контроль текущей успеваемости»

Применение структурного подхода для исследования основных бизнес-процессов высшего учебного заведения

Проведен анализ структуры, функций и информационных потоков для организации и управления образовательной деятельностью высшего учебного заведения с применением структурного подхода.

Как уже отмечалось ранее [1], сущность структурного подхода к разработке ИС заключается в декомпозиции (разбиении) системы на автоматизируемые функции, которые, в свою очередь, делятся на подфункции, задачи и т.д. Процесс декомпозиции продолжается вплоть до определения конкретных процедур. При этом автоматизируемая система сохраняет целостное представление, в котором все составляющие компоненты взаимосвязаны.

В основе структурного метода лежат следующие общие принципы:

- разбиение системы на множество независимых задач, доступных для понимания и решения;
- иерархическое упорядочивание, т.е. организация составных частей проблемы в древовидные структуры с добавлением новых деталей на каждом уровне.

В данной работе целесообразно применить метод функционального моделирования SADT, на основе которого разработана методология IDEF0 (Icam DEFinition), являющаяся основной частью программы ICAM (интеграция компьютерных и промышленных технологий). Методология IDEF0 - наиболее признанное эффективное средство анализа, конструирования и отображения бизнес-процессов.

Метод SADT применяется при моделировании широкого круга систем, для которых определяются требования и функции, после чего проводится их реализация. Данная методология представляет собой совокупность методов, правил и процедур,

предназначенных для построения функциональной модели предметной области, которая отображает функциональную структуру, производимые функции и действия, а также связи между ними.

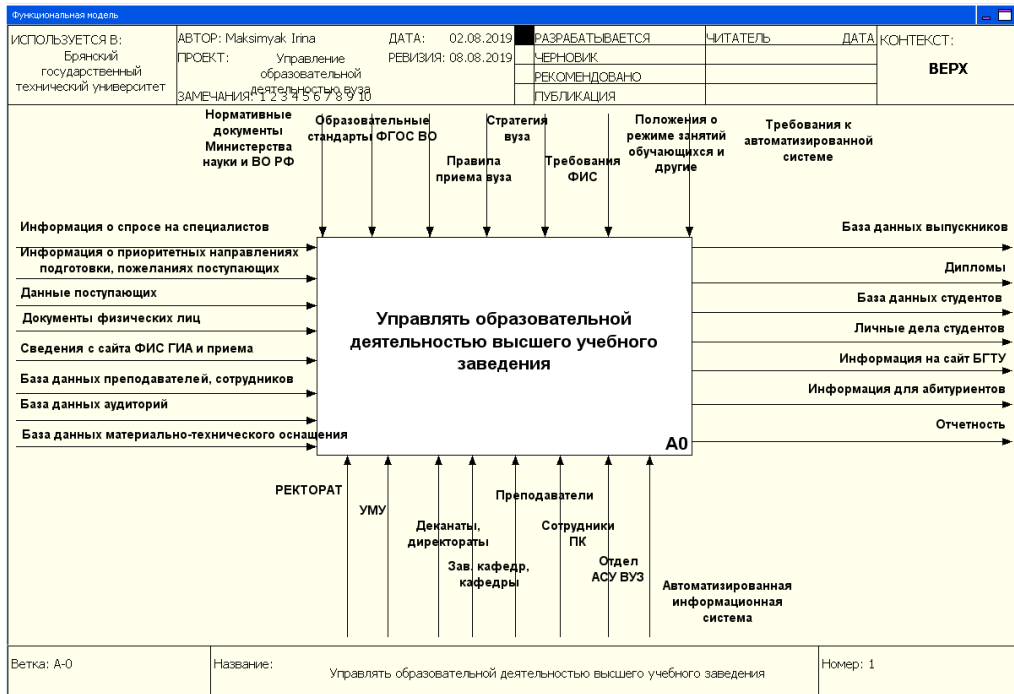


Рис. 3. Контекстная диаграмма функции «Управлять образовательной деятельностью вуза»

Управляющая информация входит в блок сверху, в то время как информация, которая подвергается обработке (исходные данные), указывается с левой стороны блока, а результаты работы функции (выход, результат) - с правой стороны. Механизм, осуществляющий операцию (человек или автоматизированная система), задается дугой, входящей в блок снизу.

С использованием методологии IDEF0 разработана функциональная модель процесса «Управление образовательной деятельностью высшего учебного заведения» в программной среде Ramus. На рис. 3-6 приведены примеры контекстной диаграммы и диаграмм различных уровней.

Основным бизнес-процессом является процесс «Управлять образовательной деятельностью высшего учебного заведения». На контекстной диаграмме функции A0 «Управлять образовательной деятельностью высшего учебного заведения»

(рис. 3) показаны входящие потоки информации данного бизнес-процесса:

- Информация о спросе на специалистов.
- Информация о приоритетных направлениях подготовки, пожеланиях поступающих.
- Данные поступающих.
- Документы физических лиц.
- Сведения с сайта ФИС ГИА и приема.
- База данных преподавателей и сотрудников.
- База данных аудиторий.
- База данных материально-технического оснащения.

В результате работы основного блока на выходе получаем следующие информационные потоки данных:

- База данных выпускников.
- Дипломы.
- База данных студентов.
- Личные дела студентов.

- Информация на сайт вуза.
- Информация для абитуриентов.
- Отчетность для федеральных информационных систем и систем мониторинга, отчетность для взаимодействия с муниципальными и бизнес-структурами, отчетность для внутреннего документооборота.

В роли управляющей информации выступают следующие документы:

- Нормативные документы Министерства науки и высшего образования РФ.
- Образовательные стандарты ФГОС ВО.
- Стратегия развития вуза.
- Правила приема вуза.
- Требования федеральных информационных систем.
- Требования к автоматизированной системе.
- Положение о режиме занятий обучающихся и другие положения, касающиеся образовательной деятельности, договоров и т.д.

Ресурсами для осуществления управления образовательной деятельностью вуза являются сотрудники, задействованные в бизнес-процессе, информационные технологии и оборудование:

- Ректорат.
- Учебно-методическое управление.
- Деканаты и директораты.
- Заведующие кафедрами и кафедры.
- Преподаватели.
- Сотрудники приемной комиссии.
- Сотрудники отдела АСУ-ВУЗ.
- Автоматизированная информационная система.

Проводя детализацию процесса «Управлять образовательной деятельностью вуза», определяем составляющие подпроцессы, каждый из которых детализируется на задачи и подзадачи (рис. 4):

- А1 «Планировать образовательный процесс».
- А2 «Управлять образовательным процессом».
- А3 «Контролировать образовательный процесс».

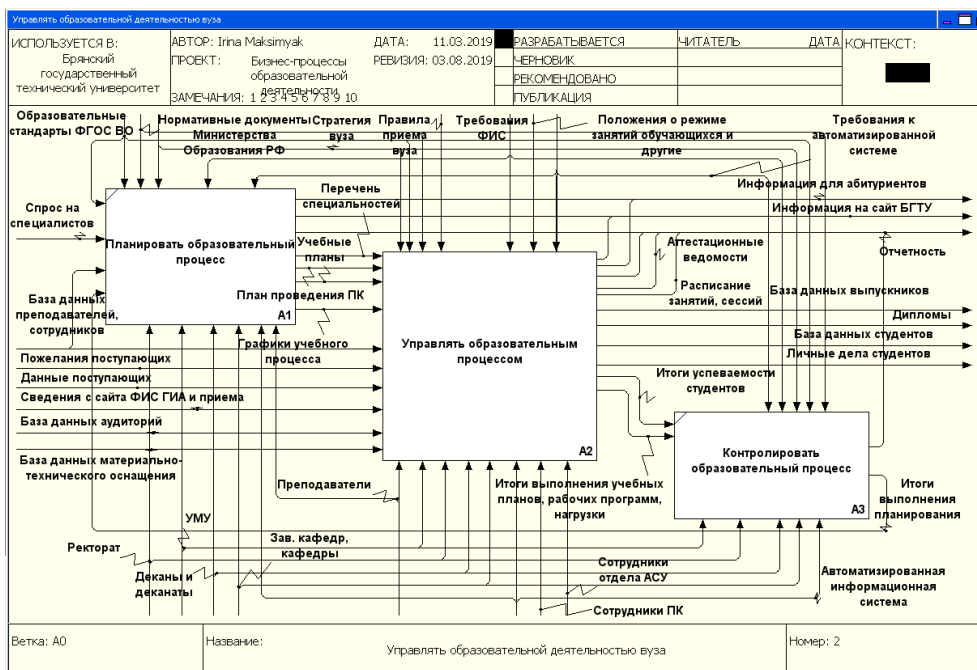


Рис. 4. Функциональная модель бизнес-процесса А0 «Управлять образовательной деятельностью вуза»

Входящие и исходящие потоки информации, а также управляющая информация и ресурсы распределяются между блоками. Кроме названных выше суще-

ствуют внутренние потоки информации. Из блока А1 «Планировать образовательный процесс» исходят следующие потоки: «План проведения приемной кампании»,

«Направления подготовки, специальности», «Учебные планы», «Графики учебного процесса». Они являются входящими для блока A2 «Управлять образовательным процессом». В свою очередь, из блока A2 исходит следующая информация: «Расписание занятий, сессий», «Аттестационные ведомости», «Итоги успеваемости и посещаемости студентов», «Итоги выполнения учебных планов, рабочих программ, нагрузки». Это входящие потоки для блока A3 «Контролировать образовательный процесс».

Дальнейшая детализация подразумевает разработку и конкретизацию задач и подзадач, входящих в названные подпро-

цессы, а также информационных потоков, связывающих их.

- Процесс A1 «Планировать образовательный процесс» включает в себя следующие основные задачи (рис. 5):

- A11 «Планировать проведение приемной кампании»;

- A12 «Разработать учебные планы»;

- A13 «Разработать календарные учебные графики учебного процесса»;

- A14 «Разработать рабочие учебные планы специальностей»;

- A15 «Закрепить дисциплины за кафедрами»;

- A16 «Разработать рабочие программы дисциплин».

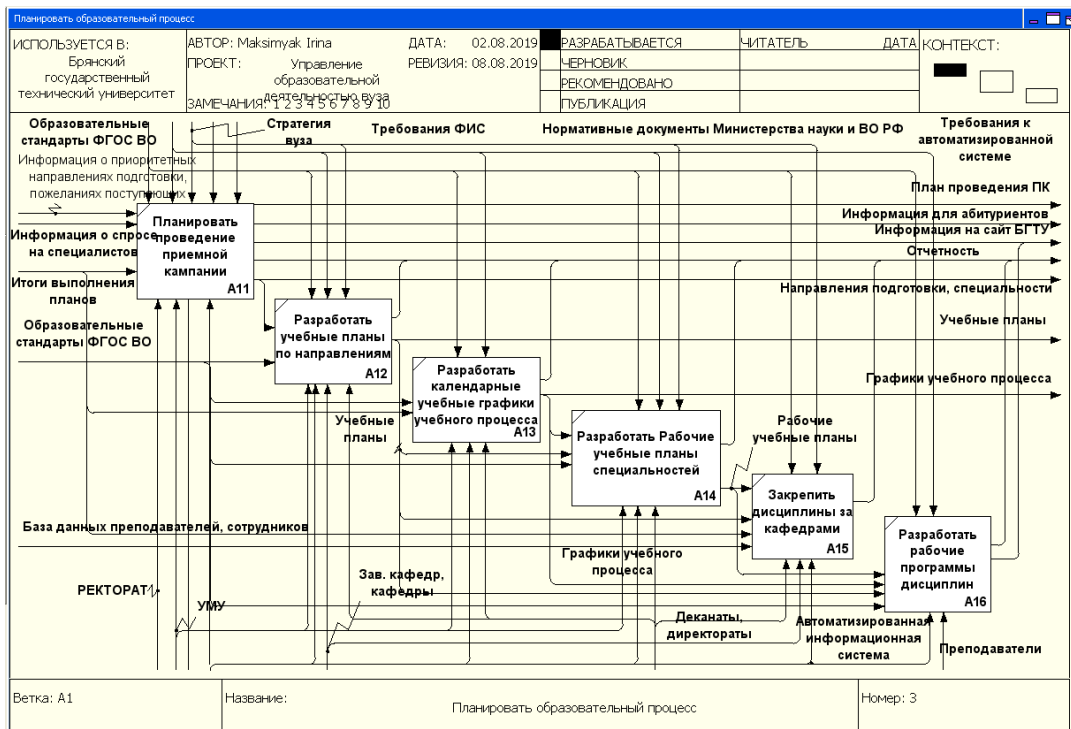


Рис. 5. Функциональная модель бизнес-процесса A1 «Планировать образовательный процесс»

- Процесс A2 «Управлять образовательным процессом» рассмотрим подробнее. Это самый объемный и трудоемкий блок задач и подзадач. Детализируем его до функций, подфункций и конкретных процедур. Входящие в него задачи имеют весьма важное значение для функционирования высшего учебного заведения. Поэтому необходимо рассмотреть их подробно. Данный процесс включает следующие задачи (рис. 6):

- A21 «Провести приемную кампанию»;

- A22 «Управлять текущей учебной деятельностью вуза»;

- A23 «Выпустить специалистов, сформировать документы об образовании и квалификации».

Бизнес-процесс A21 «Провести приемную кампанию» подробно рассмотрен в статье «Применение структурного подхода для проведения реинжиниринга бизнес-процессов приемной кампании Брянского государственного технического университета» [1].

Бизнес-процесс А22 «Управлять текущей учебной деятельностью вуза» состоит из следующих подпроцессов:

А221 «Управлять движением контингента студентов»;

А222 «Распределить учебную нагрузку»;

А223 «Составить расписание»;

А224 «Управлять учебной деятельностью студентов».

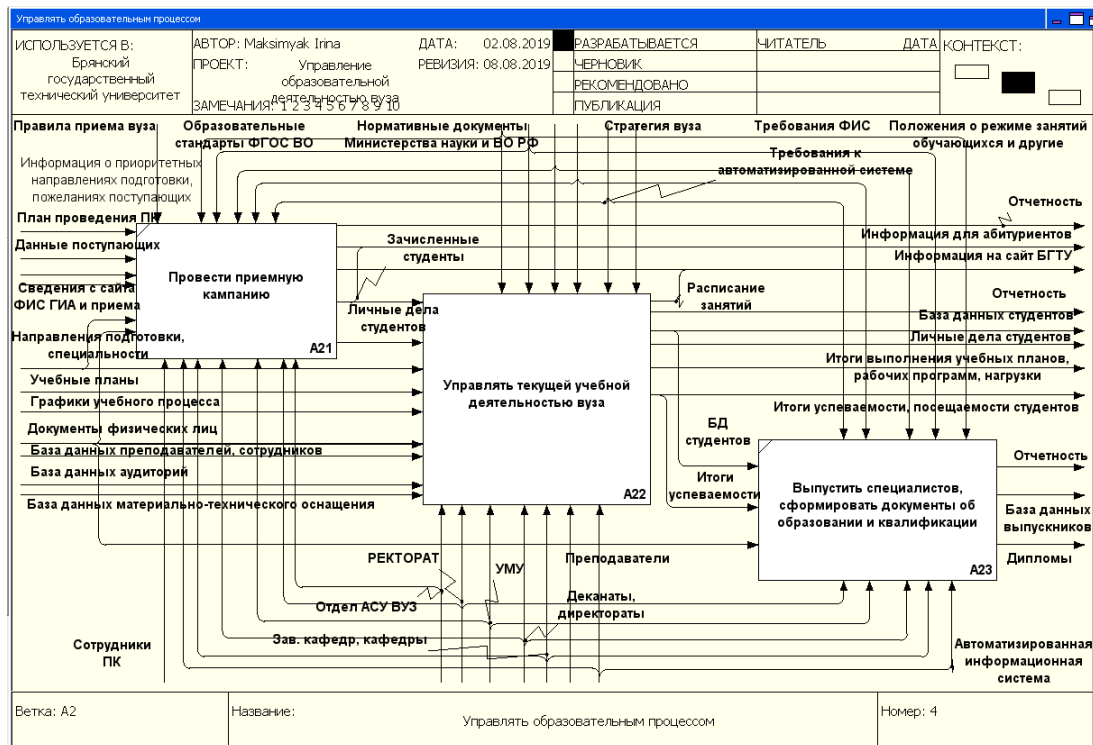


Рис. 6. Функциональная модель бизнес-процесса А2 «Управлять образовательным процессом»

Рассмотрим подпроцесс А221 «Управлять движением контингента студентов».

Входящими потоками информации в данный блок являются: база данных студентов; личные дела студентов; документы физических лиц, направления подготовки, специальности; итоги успеваемости и посещаемости студентов (из блока «Управлять учебной деятельностью студентов»). Исходящие данные: база данных студентов; личные дела студентов; информация на сайт вуза; отчетность.

Исполнителями данного блока являются сотрудники Учебно-методического управления, деканатов и директоратов университета, отдела АСУ-ВУЗ, а также автоматизированная информационная система.

В роли управляющей информации выступают следующие документы: нормативные документы Министерства науки и высшего образования РФ; образовательные стандарты ФГОС ВО; стратегия раз-

вития вуза; требования федеральных информационных систем; положение о режиме занятий обучающихся и другие положения, касающиеся образовательной деятельности, договоров и т.д.; требования к автоматизированной системе.

Данный подпроцесс включает в себя следующие блоки - функции:

А2211 «Распределить студентов по группам»;

А2212 «Перевести на следующий курс»;

А2213 «Перевести на другое направление»;

А2214 «Оформить академический отпуск»;

А2215 «Предоставить общежитие»;

А2216 «Отчислить».

Исполнителями этих функций являются сотрудники деканатов и директоратов, Учебно-методического управления и отдела АСУ-ВУЗ, автоматизированная информационная система.

Следующим блоком, включенным в бизнес-процесс А22 «Управлять текущей учебной деятельностью», является подпроцесс А222 «Распределить учебную нагрузку». Он включает в себя функции:

А2221 «Расчитать учебную нагрузку» (исполняют заведующие кафедрами совместно с деканатами и директоратами);

А2222 «Учесть закрепление студентов за дисциплинами по выбору» (функция выполняется на кафедрах);

А2223 «Распределить поручения преподавателей» (также на кафедрах);

А2224 «Контролировать распределение учебной нагрузки» (исполняется сотрудниками Учебно-методического управления совместно с представителем ректората).

Входами данного подпроцесса и его функций являются учебные планы, перечень направлений вуза, БД студентов с распределением по группам, БД преподавателей и сотрудников. Выходом является распределенная учебная нагрузка профессорско-преподавательского состава.

К управляющей информации относятся нормативные документы Министерства науки и высшего образования РФ; образовательные стандарты ФГОС ВО; нормы нагрузки преподавателей; правила расчета нагрузки.

Подпроцесс А223 «Составить расписание» включает в себя функции:

А2231 «Сформировать потоки»;

А2232 «Составить непосредственно расписание»;

А2233 «Внести расписание в электронную таблицу»;

А2234 «Проверить расписание»;

А2235 «Выгрузить расписание на сайт».

Исполнителями этих функций являются, во-первых, сотрудники диспетчерской службы, во-вторых, Учебно-методического управления, в формировании потоков участвуют сотрудники деканатов и директоратов.

Заключение

Итак, рассмотрены средства повышения эффективности управления образовательным процессом высшего учебного

Входами подпроцесса «Составить расписание» являются следующие потоки информации: учебные планы, перечень направлений и специальностей вуза, БД студентов с распределением по группам, БД преподавателей и сотрудников, графики учебного процесса, база данных аудиторий, база данных материально-технического оснащения. Выходом является составленное расписание.

Подпроцесс А224 «Управлять учебной деятельностью студентов» включает в себя функции:

А2241 «Анализировать допуск студентов к сессии»;

А2242 «Управлять сессией»;

А2243 «Анализировать результаты сессии».

Исполнителями этих функций являются сотрудники кафедр, деканатов и директоратов, Учебно-методического управления.

Основными потоками информации являются итоги успеваемости студентов.

Таким образом, для решения задачи реинжиниринга бизнес-процесса «Управлять образовательной деятельностью высшего учебного заведения» создана функциональная модель, отображающая структуру и функции информационной системы, а также потоки информации, связывающие эти функции. Осуществлена декомпозиция сложной системы на более простые автоматизируемые процессы и подпроцессы, с тем чтобы каждый из них мог проектироваться независимо.

В современных условиях в высших учебных заведениях необходим комплексный подход к автоматизации управления образовательной деятельностью и основных бизнес-процессов вуза. «Лоскутная» автоматизация остается в прошлом. В нынешнее время невозможно качественно управлять вузом без применения новейших информационных технологий.

заведения. Показана целесообразность применения методов реинжиниринга, которые эффективно используются в совре-

менном бизнесе, даны рекомендации для дальнейшего совершенствования управления образовательной деятельностью вуза на примере Брянского государственного технического университета. Сделан вывод о необходимости перехода управления образовательным процессом высшего учебного заведения на новый уровень.

Комплексный подход к автоматизации управления образовательным процессом высшего учебного заведения, представляющий собой системную реорганиза-

цию материальных и информационных потоков, позволит упростить организационную структуру учреждения, перераспределить и минимизировать использование различных ресурсов, сократить сроки реализации потребностей подразделений, увеличить объемы и качество предоставляемых образовательных услуг. Это, в свою очередь, существенно повысит эффективность управления образовательным процессом высшего учебного заведения и конкурентоспособность вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шкаберин, В.А. Применение структурного подхода для проведения реинжиниринга бизнес-процессов приемной кампании Брянского государственного технического университета / В.А. Шкаберин, М.Л. Потапов, И.Н. Максимьяк // Вестник Брянского государственного технического университета. - 2018. - № 7. - С. 70-81. - DOI: 10.30987/article_5ba8a18d5618d4.66357018.
2. Стронгин, Р.Г. Управление вузом в современных условиях (опыт Нижегородского университета) / Р.Г. Стронгин, Е.В. Чупрунов. - Н.Новгород: ННГУ, 2010. - 170 с.
3. Панюкова, С.В. Комплексная система автоматизации управления университетом / С.В. Панюкова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». - 2011. - № 2. - С. 71-77.
4. Сербулова, Н.М. Комплексная автоматизация вуза как фактор повышения эффективности его деятельности / Н.М. Сербулова, Е.С. Алиярова // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. - 2012. - № 1. - С. 136-138.
5. Григорьев, В.К. Программное обеспечение корпоративных распределенных управляющих информационных систем учебных заведений / В.К. Григорьев, А.В. Грушин. - М.: МГТУ МИРЭА, 2016. - 73 с.
6. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. - СПб.: СПбУ, 1997. - 328 с.
7. Сликишина, И.В. Реинжиниринг бизнес-процессов в образовательном учреждении / И.В. Сликишина // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании: электрон. науч. журн. - 2011. - URL: <http://ikted.ru/articles/55> (дата обращения: 26.10.2017).
8. Максимьяк, И.Н. Реинжиниринг бизнес-процессов социальных и экономических систем на примере высшего учебного заведения / И.Н. Максимьяк, В.А. Шкаберин // Современное состояние, проблемы и перспективы развития отраслевой науки: сб. материалов всерос. конф. с междунар. участием / под общ. ред. Т.В. Шепитько. - М.: Перо, 2017. - С. 257-262.
9. Максимьяк, И.Н. Необходимость комплексной автоматизации управления образовательной деятельностью высших учебных заведений в современных условиях / И.Н. Максимьяк, М.Л. Потапов // Наука и образование: инновации, интеграция и развитие: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. / гл. ред. О.Б. Нигматуллин. - Уфа: Ника, 2019. - С. 71-75.
10. Меирбеков, Д.К. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия / Д.К. Меирбеков // Современные научные исследования и инновации: электрон. науч.-практ. журн. - 2015. - № 3. - Ч. 3. - URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/03/49762> (дата обращения: 27.10.2017).
1. Shkaberin, V.A. Use of structural approach to carrying out admission business-process re-engineering in Bryansk State Technical University / V.A. Shkaberin, M.L. Potapov, I.N. Maximyak // *Bulletin of Bryansk State Technical University*. - 2018. - No.7. - pp. 70-81. - DOI: 10.30987/article_5ba8a18d5618d4.66357018.
2. Strongin, R.G. *Higher Educational Institution Management under Current Conditions (experience of Nizhny Novgorod University)* / R.G. Strongin, E.V. Chuprunov. - N. Novgorod: NNSU, 2010. - pp. 170.
3. Panyukova, S.V. Complex system of university management automation / S.V. Panyukova // *Bulletin of Russian Peoples' Friendship University. Series "Education Informatization"*. - 2011. - No.2. - pp. 71-77.
4. Serbulova, N.M. Complex automation of higher educational institution as a factor for its activity effectiveness increase / N.M. Serbulova, E.S. Aliyarova // *Academic Bulletin of Rostov Branch of Rus-*

- sian Customs Academy*. – 2012. – No.1. – pp. 136-138.
5. Grigoriev, V.K. *Software Support of Corporate Distributed Control Information Systems of Educational Institutions* / V.K. Grigoriev, A.V. Grushin. – М.: MSTU MIREA, 2016. – pp. 73.
 6. Hammer, M. *Corporation Re-engineering: Manifesto of Revolution in Business* / M. Hammer, J. Champy. – S-Pb.: S-PbU, 1997. – pp. 328.
 7. Slikishina, I.V. Business-process re-engineering in educational institution / I.V. Slikishina // *Information-Communication Technologies in Pedagogical Education: electronic scientific journal*. – 2011. - URL: <http://ikted.ru/articles/55> (address date: 26.10.2017.).
 8. Maximyak, I.N. Business-process re-engineering of social and economic systems by example of higher educational institution / I.N. Maximyak, V.A. Shkaberin // *Current State, Problems and Prospects of Branch Science Development: Proceedings of All-Russian Conf. with Inter. Participation / under the general editorship of T.V. Shepitko*. – М.: Pero, 2017. – pp. 257-262.
 9. Maximyak, I.N. Need in complex automation of educational activity control in higher educational institutions under current conditions / I.N. Maximyak, M.L. Potapov // *Science and Education: Innovations, Integration and Development: Proceedings of the VI-th Inter. Scientif.-Pract. Conf.* / editor-in-chief: O.B. Nigmatullin. – Ufa: Nika, 2019. – pp. 71-75.
 10. Meirbekov, D.K. Re-engineering of company business-processes / D.K. Meirbekov // *Current Scientific Investigations and Innovations: electronic scientific-pract. Journal*. – 2015. – No.3. – Part 3. - URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/03/49762> (address date: 27.10.2017).

Ссылка для цитирования:

Максимьяк, И.Н. Анализ основных бизнес-процессов образовательной деятельности высшего учебного заведения для повышения эффективности управления / И.Н. Максимьяк, В.А. Шкаберин, М.Л. Потапов // *Вестник Брянского государственного технического университета*. – 2019. – № 9. – С.69 – 80.
DOI: 10.30987/article_5d9317b35dd980.01016521.

Статья поступила в редакцию 2.09.19

Рецензент: д.т.н., профессор Юго-Западного государственного университета,
член редсовета журнала «Вестник БГТУ»
Ивахненко А.Г.

Статья принята к публикации 9. 09. 19.

Сведения об авторах:

Максимьяк Ирина Николаевна, вед. программист отдела АСУ-ВУЗ, аспирант Брянского государственного технического университета, e-mail: irinamaksimyak@yandex.ru.

Шкаберин Виталий Александрович, к.т.н., доцент, первый проректор по учебной работе

Maximyak Irina Nikolaevna, Leading programmer of the Dep. ACS-HEI, Post graduate student of Bryansk State Technical University, e-mail: irinamaksimyak@yandex.ru.

Shkaberin Vitaly Alexandrovich, Can. Sc. Tech., Assistant Prof., First Pro-Rector for Scientific Work,

Брянского государственного технического университета, e-mail: vash@tu-bryansk.ru.

Потапов Максим Леонидович, к.т.н., доцент, начальник отдела АСУ-ВУЗ Брянского государственного технического университета, e-mail: mlpotapov@bk.ru.

Bryansk State Technical University, e-mail: vash@tu-bryansk.ru.

Potapov Maxim Leonidovich, Assistant Prof., Head of Dep. ACS-HEI, Bryansk State Technical University, e-mail: mlpotapov@bk.ru.