

МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УНИВЕРСИТЕТА В СРЕДЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТ

Д.А. СТАИН, *аспирант УГЛТУ*⁽¹⁾,
В.П. ЧАСОВСКИХ, *проф. УГЛТУ д-р техн. наук*⁽¹⁾

stain.dm@gmail.com, u2007u@yandex.ru

⁽¹⁾ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»,
620100, Свердловская область, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 37

Статья посвящена вопросу формирования структурных моделей образовательного процесса высшего учебного заведения в условиях реформирования высшего образования Российской Федерации. Факторы внешней среды, оказывающие влияние на вуз как систему, постоянно меняются, вынуждая вуз в условиях дефицита ресурсов формировать реакции, позволяющие ему вести успешную конкурентную борьбу. В противном случае вуз рискует получить отрицательные эффекты вплоть до прекращения деятельности. Проанализирован образовательный процесс современного вуза. Проанализированы существующие традиционные модели образовательного процесса высшего образования Российской Федерации. Отмечены основные особенности. Так, информационно-образовательная среда является построенным элементом образовательного процесса. Исходя из полученной информации были проведены исследования и предложены модели и методы, повышающие эффективность образовательного процесса вуза.

Ключевые слова: автоматизированная система управления (АСУ), база данных (БД), система управления базой данных (СУБД), модель образовательного процесса, образовательный процесс, модель, студент, преподаватель, ФГОС, web-сайт, электронная информационно-образовательная среда университета, университет.

После достаточно долгого переходного периода с принятием нового ФЗ «Об образовании в РФ» [1] и новых ФГОС система высшего образования России перешла на модель «бакалавр – специалист высшей квалификации» для подготовки специалистов с высшим образованием для всех сегментов экономики страны. Система подготовки инженеров по специальностям трансформировалась в обучение по направлению бакалавриата с последующей узкой направленностью до уровня программ магистров и специалистов высшей квалификации. Тем самым, существенно изменяется образовательный процесс и технологии, его обеспечивающие. Само понятие обучения, определяемое как «основной путь получения образования, целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс овладения знаниями, умениями и навыками под руководством педагогов, наставников и т. д., тесно связано с воспитанием и ведется в учебных заведениях и в ходе производственной деятельности ...» [2], указывает, что принципиально меняется образовательный процесс. Хотелось бы обратить внимание на изменение роли педагога: он перестал быть носителем информации, его главная роль – организация получения образования, сле-

довательно, изменилась и его роль в образовательном процессе.

Проблематика организации и управления образовательным процессом вуза занимает важное место в научной и практической деятельности ведущих университетов и Академии наук Российской Федерации. Нами были исследованы вопросы управления и организации образовательного процесса в вузе, проанализированы существующие наработки, исследования, отмечены их недостатки. Предложены новые концепции, которые, с нашей точки зрения, в большей мере учитывают современные реалии научно-образовательной среды, определенные не только социальными, экономическими, юридическими и общественными функциями влияния, но и требованиями, сформировавшиеся естественным образом как следствие развития науки и техники. Имеет место общий вывод: несмотря на то, что научные статьи о технологиях образовательного процесса публикуются не одно столетие, термин «образовательные» и «педагогические» технологии не имеет общепризнанного определения.

Не вызывает сомнений, что субъектами образовательного процесса вуза являются преподаватели и студенты. Они взаимодействуют и с течением времени студент изменя-

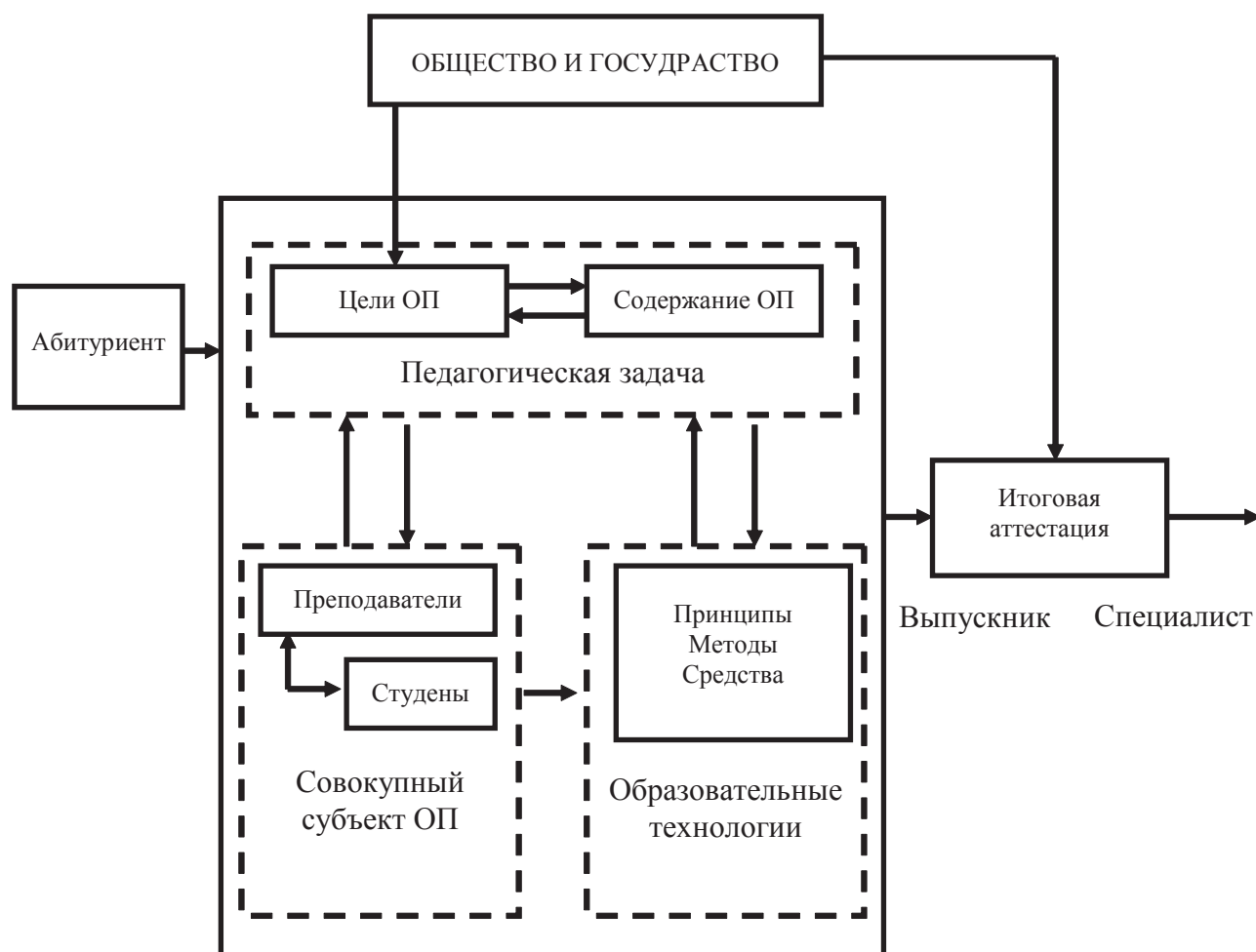


Рис. 1. Структурно-функциональная модель образовательного процесса Ю.Г.Татура
Fig. 1. Structural and functional model of the educational process Yu.G. Tatura

ет свое состояние, приобретая компетенции. Приобретение студентом компетенций является одной из основных целей образовательного процесса. С другой стороны, нельзя констатировать факт, что преподаватель в процессе этого взаимодействия не подвержен изменениям. Очевидно, что преподаватель, как минимум, приобретает опыт. Исследователь И.А. Зимняя в этом вопросе заходит еще дальше и утверждает, что «развитие ученика предполагает постоянное развитие педагога, которое есть условие развития ученика» [3]. И студент и преподаватель имеют свои цели, и эти цели должны быть согласованы. Но любое взаимодействие преподавателя и студента нельзя считать образовательным процессом в вузе. Федеральным законом Российской Федерации от 29 октября 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1], а также другими подзаконными актами, госу-

дарственными службами, социально-общественными институтами, бизнес-сообществом и другими составляющими определены требования к такому взаимодействию, которое может считаться образовательным процессом.

При рассмотрении вопросов организации и управления образовательным процессом в качестве общеконцептуальной составляющей предлагается использовать структурно-функциональную модель образовательного процесса.

Ю.Г. Татуром в [4] предложена следующая модель (рис. 1)

Данная модель представляет ценную составляющую научного знания, но в ходе исследования был отмечен ряд важных особенностей, не отраженных в данной модели.

- Не являются очевидными линии границ вуза и внешней среды, и, как следствие,

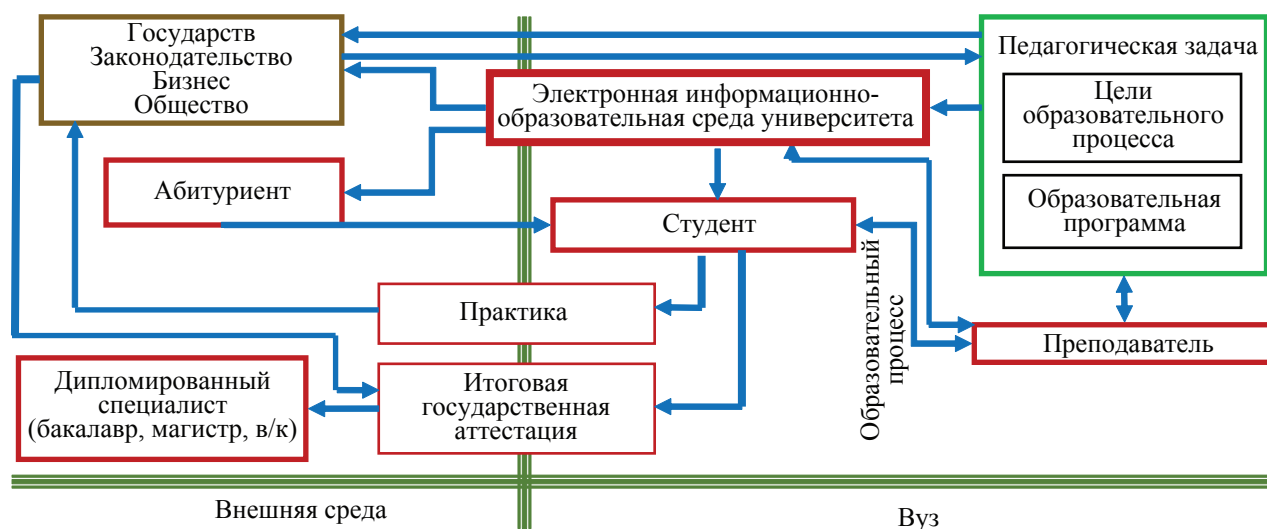


Рис. 2. Расширенная структурно-функциональная модель традиционного образовательного процесса вуза

Fig. 2. Extended structural-functional model of the traditional educational process of high school

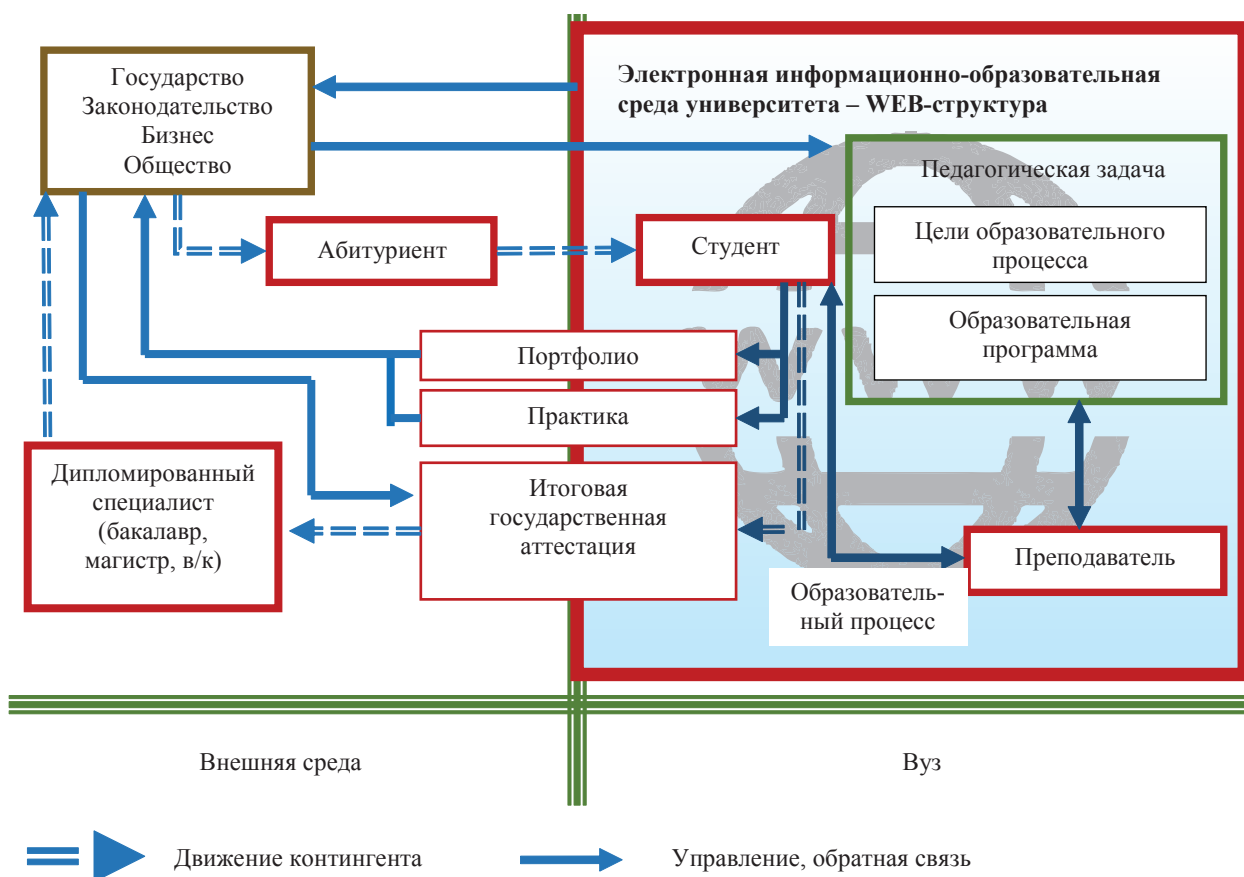


Рис. 3. Структурно-функциональная модель образовательного процесса с полным погружением в электронно-образовательную среду университета

Fig. 3. Structural and functional model of the educational process with a full immersion in the electronic-educational university environment

сложно выделить субъекты и объекты управления.

- Из схемы следует, что государство определяет лишь цели образовательного процесса и на выходе осуществляет контроль итоговой государственной аттестации (ИГА), что не соответствует действительности. Государство в значительной степени нормирует и структурирует образовательный процесс посредством ФГОСов [5] и других рычагов, имеет ряд каналов обратной связи, в частности, посредством сайта вуза [6].

- Отсутствует требуемая современным законодательством электронная информационно-образовательная среда, требования к наличию которой обусловлены п. 7.1. ФГОС [5,7]. Формально ее можно отнести к «Образовательным технологиям» (методы, принципы, средства), но современный образовательный процесс подразумевает наличие такой среды как центрального элемента, осуществляющего взаимодействие, коммуникации объектов образовательного процесса, накопления информации об образовательном процессе, что позволяет его выделить в отдельную структуру на модели образовательного процесса.

- Отсутствует такая важная традиционная составляющая образовательного процесса, определяющая одну из методологий взаимодействия с внешней средой, как практика.

Проанализировав опыт вузов и факторы внешней среды учебных заведений, стенируем структурно-функциональную модель традиционного образовательного процесса вуза.

Такая модель де-факто является основной для функционирования вузов Российской Федерации, но, с нашей точки зрения, она не отвечает современному этапу развития экономики, науки и техники [8]. Современные экономические системы всесторонне погружены в информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). В качестве яркого примера возьмем банковский сектор. Такая важнейшая составляющая мировой экономической системы на сегодняшний день полностью погружена в среду информационно-коммуникационных технологий. Все транзакционные и иные операции осуществляются посредством переда-

чи информации по вычислительным сетям и фиксации результатов систем в базах данных [9–11]. В банковской системе информационно-коммуникационные технологии встроены в среду, т. е. если из современной банковской системы извлечь ИКТ-составляющую, то ее функционирование станет невозможным. Такой подход обеспечил высокую эффективность, исключил огромное количество ошибок и временных лагов, допускаемых банковскими клерками разного уровня в доинформатизационные годы. Многие экономические, социально-технические системы и системы материального производства обладают встроенными ИКТ-средствами.

Как видно из рис. 2, сейчас в вузах ИКТ-система является не встроенной, а пристроенной. В результате наших исследований сделан вывод, что единственный способ повысить эффективность вуза в современных условиях – сформировать встроенную электронную информационно-образовательную среду университета на основе современных WEB-технологий. Таким образом, все процессы и взаимосвязи оказываются погруженными в среду и отображаются в базах данных.

Преимущества такого подхода:

- выполнение требований законодательства по части прозрачности деятельности вуза, фиксации образовательного процесса и других, прямо или косвенно касающихся обмена информации с гос. структурами посредством web-сайта становится естественным следствием функционирования вуза;

- наличие четкого отображения реальных процессов вуза в базах данных позволяет эффективнее управлять вузом.

Как следствие – повышение качества и эффективности вузовского образования.

Библиографический список

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Российская газета. Федеральный выпуск. 2012. № 5976.
2. Советский энциклопедический словарь / Гл. редакция А.М. Прохоров. – М.: Сов. Энциклопедия, 1987. – 1600 с.
3. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учеб. пособие / И.А. Зимняя. – М.: Логос, 1999.

4. Татур, Ю.Г. Высшее образование: методология и опыт проектирования / Ю.Г. Татур. – М.: Логос, Университетская книга, 2006. – 153 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования магистратура. Направление подготовки менеджмент. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. № 322.
6. Часовских, В.П. Структура, содержание и среда разработки веб-сайта вуза / В.П. Часовских, Д.А. Стаин // Эко-потенциал. – 2013. – № 3-4. – С. 160–173.
7. Часовских, В.П. Сайт выпускающей кафедры университета – современный подход / В.П. Часовских, А.В. Мехренцев, Е.В. Кох, Д.А. Стаин // Эко-Потенциал. – 2015. – № 3. – С. 50–55.
8. Часовских, В.П. Модель образовательного процесса и сайт вуза 2.0 / В.П. Часовских, Д.А. Стаин // Эко-Потенциал. – 2013. – № 2(6). – С. 113–118.
9. Чернорзукий, И.Г. Методы принятия решений / И.Г. Чернорзукий. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 416 с.
10. Люгер, Джордж Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем, 4-е издание. : Пер. с англ. / Люгер, Джордж Ф. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 864 с.
11. Ногин, В.Д. Принятие решений в многокритериальной среде / В.Д. Ногин. – М.: Физматлит, 2002.

MODEL OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE UNIVERSITY BY THE INTERNET TECHNOLOGY ENVIRONMENT

Stain D.A., pg. Ural State Forest Engineering University⁽¹⁾; **Chasovskikh V.P.**, Prof. Ural State Forest Engineering University, Dr. Sci. (Tech.)⁽¹⁾

stain.dm@gmail.com, u2007u@yandex.ru

⁽¹⁾The Ural State Forest Engineering University, Sibirsky tract, 37, Ekaterinburg, Russia, 620100

The article is devoted to the formation of structural models of the educational process of higher educational institutions in the conditions of reforming of higher education of the Russian Federation. Environmental factors affecting the institution as a system that is constantly changing. Thus, forcing the university to the shortage of resources to shape reactions, allowing him to make a successful competition. Otherwise, the institution runs the risk of negative effects until the end of the activity. We analyzed the educational process of the modern university. Analyzed existing traditional model of the educational process of higher education of the Russian Federation. Noting their basic features. For information and educational environment is an attached element in the educational process. Based on the information received were studied and proposed models and methods that improve the educational process of the university.

Keywords: automated control system (ACS), database (DB), database management system (DBMS), model of the educational process, the educational process, a model student, teacher, GEF, web-sites, electronic information-educational environment of the university, university.

References

1. *Federal'nyy zakon Rossiyskoy Federatsii ot 29 dekabrya 2012 g. № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii»* [Federal Law of the Russian Federation of December 29, 2012. № 273-FZ “On Education in the Russian Federation”]. Russian newspaper. Federal issue. 2012. № 5976.
2. *Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar* [The Soviet encyclopaedic dictionary]. Moscow: Sov. Encyclopedia, 1987. 1600 p.
3. Zimnyaya I.A. *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Educational Psychology]. Moscow: Logos, 1999.
4. Tatur Yu.G. *Vysshee obrazovanie: metodologiya i opyt proektirovaniya* [Higher education: methodology and design experience]. Moscow: Logos, University Book, 2006. 153 p.
5. *Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego obrazovaniya. Uroven' vysshego obrazovaniya magistratura. Napravlenie podgotovki menedzhment. Uverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii ot 30 marta 2015 g. № 322.* [Federal State Educational Standard of Higher Education. The level of higher education master's degree. Management Direction of preparation. Approved by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated March 30, 2015 № 322.]
6. Chasovskikh V.P., Stain D.A. *Struktura, sodержanie i sreda razrabotki veb-sayta vuza* [The structure, content and the development environment of the university web-site]. Eco-potential. 2013. № 3-4. pp 160-173.
7. Chasovskikh V.P., Mekhrentsev A.V., Kokh E.V., Stain D.A. *Sayt vypuskayushchey kafedry universiteta – sovremennyy podkhod* [Website graduating university department - a modern approach]. Eco-Potential. 2015. № 3. pp 50-55.
8. Chasovskikh, V.P., Stain D.A. *Model' obrazovatel'nogo protsessa i sayt vuza 2.0* [Model of the educational process and the site of the university 2.0]. Eco-Potential. 2013. № 2 (6). pp. 113-118.
9. Chernortsukiy I.G. *Metody prinyatiya resheniy* [Methods of decision-making]. SPb.: BHV-Petersburg, 2005. 416 p.
10. Lyuger, Dzhordzh F. *Iskusstvennyy intellekt: strategii i metody resheniya slozhnykh problem* [Artificial Intelligence: Strategies and methods for solving complex problems, 4th edition. Hardcover. from English]. Moscow: Publishing House “Williams”, 2003. 864 p.
11. Nugin V.D. *Prinyatie resheniy v mnogokriterial'noy srede* [Decision-making in multicriteria environment]. Moscow: FIZMATLIT 2002.