

APPLICATION OF MUSICAL TEXTS AND MUSIC BROADCASTING FOR TRANSMISSION OF ENCRYPTED MESSAGE

Gross A.A.

University of Hagen, 58084 Hagen, Germany

E-mail: anastasia.gross@mail.ru

Safe transfer of confidential information was required through the all history of humanity. Here encryption and steganography are basic methods. Examples of data transmission by using of images containing hidden signs as well as letters or numbers are well known and described in various publications. Another method is data transmission and storage by using steganography, cryptography and their combinations over music texts. Some examples of music text steganography and cryptography application describe limitations of the method. We considered some methods for information encryption known from foreign historical literature and proposed method that provide to predetermine a presence of music in some types of scripts. This work presents manuals for decoding and hacking as well as design scripts with a help of known methods.

Keywords: cryptography, steganography, music.

DOI: 10.18469/ikt.2016.14.1.14

Gross Anastasia Aleksandrovna, University of Hagen, 58084 Hagen, Germany; Master Student. Tel. +79687309884. E-mail: anastasia.gross@mail.ru

References

1. Sebastian Connette. *Geheimschriften in der Elementarstufe unter besonderer Beruecksichtigung des genetischen Prinzips*. Wissenschaftliche Hausarbeit. Paedagogische Hochschule Karlsruhe. 2009. 204 p. (In German).
2. Pahlen K. *Die grosse Geschichte der Musik in Zusammenarbeit mit Rosemarie Koenig*. Paul List Verlag GmbH & Co KG. Muenchen. 1996. 704 p. (In German).
3. Sabine Ehrmann-Herfort, Ludwig Fischer, Giseller Schubert. *Europaeische Musikgeschichte. Band 1. Hrsg. Baerenreiter-Verlag*, 2002. 688 p. (In German).
4. Gaspar Schott. *Schola steganographica*, 1665. The information hiding homepage. Available at: <http://www.petitcolas.net/steganography/steganographica/> (accessed 7.09.2015).
5. Schmeh K. Versteckte Botschaften. *Die faszinierende Geschichte der Steganografie*. Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG, Hannover, 2009. 246 p.
6. Maureen Buja. *Interlude. Spies and Music*. Available at: <http://www.interlude.hk/front/spies-and-music/> (accessed 18.01.2016).
7. Hutchinson, Latia. *Live Musical Steganography. Senior Theses. Paper 20*, 2014. 16 p.
8. Mohammed Salem Atoum, Subariah Ibrahim, Ghazali Sulong and Ali M-Ahmad. MP3 Steganography. *Review IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, 2012, vol. 9, Issue 6, no. 3, 9. pp. 236-244.
9. Pekelis V.D. *Malen 'kaya entsiklopediya o bol'shoy kibernetike* [Little Encyclopedia of big cybernetics]. Moscow, Detskaya literature Publ., 1973. 415 p.

Received 15.01.2015

УПРАВЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ

УДК 378.111

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ВУЗА. ИНТЕРСУБЪЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Моисеева Т.В.

Институт проблем управления сложными системами РАН, Самара, РФ

E-mail: mtv-2002@yandex.ru

Инновационное развитие вуза – предмет внимательного изучения сегодня. В связи с тем, что нет четкого понимания, что это такое и какие формы управления возможны (кроме традиционных иерархических), управление инновационным развитием вузов буксует. XXI век – время вхождения в постнеклассическую научную рациональность, заставляющую ориентироваться на субъектный, а не объектный подход к управлению. Принципы «идеальной» бюрократии

тии, которые успешно применялись 100 лет назад, перестают работать. Поэтому в статье предлагается новый подход к управлению инновационным развитием вуза, базирующийся на интересубъективной теории управления и рассматривающий управление, как поиск выхода из проблемных ситуаций, в которых оказываются субъекты-акторы.

Ключевые слова: инновационное развитие, управление вузом, эвергетика, интересубъективное управление, проблемная ситуация, актор, осознание ситуации, консенсус.

Введение

Идея инновационного развития вуза является объектом пристального изучения государственных деятелей, ученых, бизнесменов, которые осознают, что именно инновации лежат в основе развития общества, улучшения качества жизни людей, повышения конкурентоспособности страны. Однако несмотря на серьезные усилия, которые предпринимались и продолжают предприниматься, пока еще не удалось добиться значимых прорывов в данной сфере. В вузах доминирует традиционный административно-командный подход к планированию своего будущего: в основном все сводится к формированию программ с заданными показателями, которые должны исполняться независимо от изменяющихся условий, и внедрению в практику обучения всё более стандартизуемых учебных курсов, которые должны быть жестко увязаны между собой. Попытки что-то изменить не затрагивают главного – процессы управления в вузе, которые выстраиваются по классической схеме «идеальной бюрократии» М. Вебера: иерархия власти, функциональная специализация, игнорирование личных качеств людей в процессах принятия решений и др., в общем, преобладает обезличенный, механистический подход к управлению развитием вуза, который не может быть назван инновационным. Более того, инновации подчас выступают как некий мешающий фактор, препятствующий реализации начертанных планов и программ. Поэтому успехов в инновационном развитии (причем не только в вузе) практически не видно, а в международном рейтинге инноваций, составленном Международной бизнес-школой INSEAD, Корнельским университетом (Cornell University) и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO) из 80 различных переменных, которые детально характеризуют инновационное развитие стран мира, находящихся на разных уровнях экономи-

ческого развития, Россия стабильно занимает невысокое место (см. таблицу 1) [1]. Те меры, которые предпринимаются в России, стихийны и достаточно противоречивы и позволяют различным параметрам высшего образования изменяться в лучшем случае «медленным шагом, робким зигзагом» [2].

Учитывая, что генезис современного инновационного развития еще недостаточно изучен, а релевантная теория отсутствует, предлагаем дополнить традиционный взгляд на управление, принятый в большинстве высших учебных заведений, интересубъективным подходом [3]. Управление инновационным развитием вуза предлагается поставить на рельсы эвергетики, ценностно-ориентированной науки о процессах интересубъективного управления, предложенной В.А. Виттихом в [4], поскольку сегодня «включение в процессы управления в обществе «простых» людей из повседневности – важная тенденция в развитии науки об управлении» [5].

Традиционное управление вузом

Современные подходы к управлению, принятые в вузах, имеют давние традиции и связаны в основном с формированием системы органов управления, разрабатывающих нормативные документы, регулирующие деятельность образовательных учреждений, которые организуют собственно учебный процесс, обеспечивая управление персоналом, подбор контингента учащихся, составление расписаний занятий и их реализацию, а также контроль показателей, характеризующих качество обучения. Главная забота руководства вуза – это вопрос финансового выживания и повышения конкурентоспособности на рынке. Учащиеся являются объектами управления, на которых сфокусирована деятельность субъектов управления – преподавателей, преподаватели, в свою очередь, становятся объектами управления для администрации вуза, и т.д. Следует признать,

Таблица 1. Место России в Международном рейтинге инноваций

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
The Global Innovation Index	68	64	56	51	62	49	48

что в современном университете «доминирующее положение занимают менеджеры, хорошо знакомые с законами и реалиями рынка» [6], а не преподаватели-ученые, обладающие научным талантом и авторитетом в интеллектуальных кругах. В последнее время появились такие понятия, как «техно-бюрократическая модель университета» и «предпринимательский университет» (Entrepreneurial University) [7-9], обозначающие современный этап развития вуза. Эти модели соответствуют бюрократической, иерархической структуре управления и направлены на укрепление рыночных норм и ценностей в академической среде.

Формирование и расширение университетского бюрократического аппарата сопровождается процессами увеличения объема отчетной документации и усилением подотчетности на всех уровнях. Также формируется целый институт контроля исполнения распоряжений, приказов и поручений, издаваемых в университете, а вместе с ним и система санкций. Составление отчетов сотрудниками вуза разного уровня парализует их основную деятельность и занимает большую часть рабочего времени. Для автора данной статьи однажды оказалось невозможным оформить все нужные бумаги правильно, в срок и получить необходимые подписи для получения почасовой оплаты за прочитанные лекции. Истинно, «мир систем» поработает «мир повседневности» [10], обезличивая взаимоотношения, складывающиеся в университетской среде, все больше подчиняя их формальным связям. Наблюдаемый сегодня стиль управления (причем не только в вузах) под названием «идеальная бюрократия», основные положения которой были сформулированы еще М. Вебером в начале XX века, отдает приоритет подчинению и дисциплине, а не использованию личных качеств человека, консерватизму, а не модернизму, традициям, а не инновациям. В результате вузы, тяготеющие к традиционным (что равносильно «бюрократическим») подходам к управлению, обладают слабой восприимчивостью к его новым формам [2; 11].

Следует отметить, что кроме описанной иерархической модели управления в вузах применяются (в основном не в России) еще и коллегиальная, политическая и анархическая [12], однако все эти модели опираются на бюрократические принципы, поэтому кардинальных изменений на пути инновационного развития в вузах не происходит. Управление вузом отстает от требований времени, а наши университеты «в основном из года в год самовоспроизводят себя

в качественном плане» [11]. Большинство мер, осуществляемых на уровне государственной политики, направлено на создание административно-командной системы образования, где решающее слово принадлежит чиновнику, при том что управление изменениями, соответствующее инновационному развитию, в большей степени должно полагаться не на решения, принимаемые «наверху», а на действия, исходящие «снизу» [12].

Признаваемый всеми кризис образования, возможно, и состоит в противоречии между переходом к постнеклассической научной рациональности, в центр внимания которой ставится включенный в процессы управления обычный человек с его ценностными ориентировками [13], и развитием образования в рамках традиционных парадигм, отстающих от потребностей личности и происходящих в обществе изменений. Для преодоления данной «управленческой миопии» предлагается применить теорию интерсубъективного управления, соответствующую инновационному развитию вуза, способствующую поиску выхода из проблемных ситуаций, в которых оказываются субъекты, его образующие.

Интерсубъективный подход к управлению инновационным развитием вуза

Доминирующее сегодня понимание инновации, связанное с организационным процессом, который доводит научную идею до реализации, приносящую в конечном итоге прибыль, наложило свой отпечаток и на понимание инновационного развития вуза. Обычно его связывают с научной работой в вузе, направленной на разработку чего-то нового, что можно в дальнейшем реализовать и выгодно продать, а управление инновационным развитием в этом случае означает управление научными исследованиями. Подходы к управлению при этом остаются традиционными и не затрагивают главного – иерархию власти, функциональную специализацию, игнорирование личных качеств людей в процессах принятия решений, то есть все то, что определяет классическую схему «идеальной бюрократии». Преобладающий обезличенный, механистический подход к управлению развитием вуза никак не может быть назван инновационным, поскольку инновационное развитие вуза предполагает переход от традиционных (применяющихся уже много десятилетий) к качественно новым формам управления, а в данном случае они остаются неизменными.

Новое понимание природы и генезиса инноваций, предлагаемое в [14], позволит разработать иные подходы к управлению развитием современного вуза, дополнив традиционный иерархический подход. Поскольку «инновационная идея – это результат осмысления акторами проблемной ситуации, который формулирует представление о некотором нововведении, с помощью которого ее можно было бы урегулировать и которое создаст дополнительную ценность для акторов» [14], то очевидно, что инновации являются социальным процессом, инновационные идеи зарождаются в умах людей, оказавшихся в ситуациях, из которых они пытаются найти выход, а поиски новых механизмов управления следует искать не в модернизации бюрократической машины, а в использовании интеллектуальных и волевых ресурсов людей.

Инновационное развитие вуза базируется на разрешении проблемных ситуаций, в которые попадают сотрудники и студенты в ходе учебного процесса или при организации научно-исследовательских работ. Являясь акторами (осуществляющими познавательную-деятельностную функцию), они начинают активно искать способы урегулирования ситуации [15]. Поэтому для управления инновационным развитием вуза следует обосновать и разработать методику анализа проблемных ситуаций и поиска выхода из них. Предлагаемый подход соответствует современному состоянию научной рациональности. Постнеклассическое видение мира ставит в центр внимания человека, существующего в «жизненном мире» [16], состоящем из череды проблемных ситуаций, которые он старается урегулировать. При этом ключевая фигура процесса управления – актер – уже не является объектом управления, что характерно для традиционного менеджмента, его деятельность базируется не на принуждении, а на достижении взаимопонимания и консенсуса с другими акторами, которые не только познают мир, но и творят его. Субъектами управления в вузе при признании такого подхода оказываются не только сотрудники, но и студенты, погруженные в разные проблемные ситуации, и относиться к которым, как к объектам управления, в современных условиях становится недальновидно (хотя, как отмечается в [17], «решения в российских вузах принимаются не коллегиально, степень участия администрации слишком велика ... преподаватели и студенты фактически не принимают участия в управлении»).

Интересен пример попытки выявить проблемную ситуацию, в которую оказались погружены

студенты группы, которая слушала новый курс «Методология управления», посвященный основам теории intersubъективного управления. В ходе обсуждения была вскрыта проблема, связанная с составлением расписания занятий, при подготовке которого мнение студентов традиционно не учитывалось, и им была только передана информация о том, что занятия будут проходить в первую смену. Поскольку многие студенты совмещают учебу с работой, они заранее договорились со своими работодателями о графике работы. Когда же расписание появилось в общем доступе, оказалось, что в какие-то дни время окончания занятий – 15 часов, что отнюдь не соответствовало представлению студентов о первой смене. Продолжение обучения (без дополнительного заработка, позволяющего его оплачивать) оказалось под вопросом, возникла проблемная ситуация, которую можно было бы вовремя разрешить, применяя intersubъективный подход.

В разные проблемные ситуации, требующие решения, оказываются вовлечены разные акторы, поэтому в зависимости от ситуации формируются временные сообщества, включающие в себя всех заинтересованных сотрудников и студентов вуза. Оказавшись связанными общей проблемной ситуацией, акторы осознают ее по-разному, хотя одновременно признают необходимость согласованных действий по управлению и несут ответственность за последствия принимаемых решений. Человека, осознающего наличие проблемы, желающего найти выход и чувствующего свою ответственность за результат, следует признать рациональным, что прежде всего связано с адекватным пониманием им проблемной ситуации, в которой он находится, и сознательным управлением собственным поведением [18]. Следует отметить, что рациональность сегодня «приобретает высокий этический и культурный статус, а рационализация природы и общества рассматриваются как необходимое условие гуманизации» [19].

Рациональный актер стремится к постижению смысла ситуации. Это значит, что в зависимости от своих способностей, ресурсов и ценностных установок он пытается найти наилучший в данных обстоятельствах выход, который и является (для него) смыслом данной конкретной ситуации. Например, в случае с составлением расписания занятий в вузе смыслом ситуации для студентов окажется возможность работать параллельно с учебой, что не позволит снизить качество их жизни. Очевидно, что для представителей той структуры вуза, которая отвечает за составление расписания, или для преподавателей, задействованных

в учебном процессе, смысл этой ситуации будет выглядеть иначе, однако все они понимают, что выход должен быть найден совместно с учётом допустимых ограничений. В качестве ограничений могут выступать: количество аудиторий в учебном корпусе, занятость одного преподавателя в разных учебных курсах, наличие специального оборудования в определенных аудиториях, необходимого для проведения части занятий, и т.д. Возможно, одним из ограничений окажется невозможность доехать к месту занятий в «час пик» из-за пробок на дорогах, что может привести к тому, что большая часть потока студентов, живущих далеко от учебного корпуса, сильно опоздает, и занятия будут сорваны. Это отнюдь не означает, что в следующем семестре при составлении расписания акторы выставят такое же ограничение. Ситуация может измениться. Например, на потоке не будет далеко живущих студентов (или преподавателей, ведущих занятия) или дороги окажутся отремонтированы.

Интерсубъективное сознание рациональных акторов учитывает альтернативные точки зрения других индивидуумов, поскольку решение должно быть выработано совместно всеми заинтересованными лицами. Рациональность студента не позволит ему выставить требование начинать занятия каждый день в восемь часов утра, поскольку в ходе обсуждения он узнает, что для этого, например, недостаточно свободных аудиторий в учебном корпусе. Сходимый к общему решению процесс обсуждения проблемы основывается на аргументированном многостороннем диалоге (дискурсе), в ходе которого достигается взаимопонимание и консенсус, образуется общее смысловое пространство, формируется интерсубъективная модель смысла проблемной ситуации. Несмотря на собственное мировоззрение, каждый участник переговоров старается найти компромисс при выборе системы ценностей, понимая, что иначе решение не может быть принято (расписание не будет составлено и занятия не начнутся вовремя). Применение интерсубъективного подхода в данном случае позволяет выработать такое решение, которое поддерживается всеми членами сообщества. В результате посещаемость, которая сегодня далеко не стопроцентная, повысилась бы, поскольку студенты, сами принявшие решение о времени проведения занятий (в рамках рационального подхода), не видели бы причин тихо саботировать «неудобное» расписание непосещаемостью.

Сложность осуществления совместных коммуникативных действий (то есть такого взаи-

модействия, которое упорядочивается согласно обязательным нормам и ориентировано на достижение взаимопонимания действующих индивидов, их консенсус [20]) может заключаться во временных ограничениях, однако следует согласиться с тем, что пробуксовывающие переговоры интенсифицируются и становятся более продуктивными при приближении точки «deadline». К тому же современные информационные технологии дают возможность не только организации переговоров в интернет-пространстве, что сокращает время их проведения, но и выявления проблемных ситуаций.

Заключение

Таким образом, инновационному развитию вуза соответствует интерсубъективный подход к управлению, который позволит «простым» людям из повседневности (студентам, преподавателям, обслуживающему персоналу) включиться в процессы управления сначала в учебном заведении, которое они представляют, а затем и в обществе. Однако обычные люди (не представители ректората или деканатов) не привыкли к тому, что можно участвовать в управлении, не полагаясь на решения начальников, и не владеют методикой участия в интерсубъективном управлении. Поэтому их следует вооружить необходимыми средствами, воспитав в процессе обучения в вузе инноваторов (по Гидденсу - «социальных теоретиков» [21]). В дальнейшем молодые специалисты, получившие новое воспитание и образование в вузе, смогут включиться в процесс инновационного развития общества.

Литература

1. The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation. Geneva, Fontainebleau, Ithaca, NY: Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2014. – P. 93-99. // <https://www.globalinnovationindex.org/content/page/data-analysis/> (дата обращения 17.11.15)
2. Плаксий С.И. Парадоксы реформирования высшего образования в России. М.: Национальный институт бизнеса, 2005. – 237 с.
3. Vittikh V.A. Introduction to the Theory of Intersubjective Management. Group Decision and Negotiation, Volume 24, Issue 1, January 2015. – P. 67-95.
4. Виттих В.А. Что такое эвергетика? // Труды XVII МНК «Проблемы управления и моделирования в сложных системах». Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2015. – С. 26-35.

5. Новиков Д.А. Кибернетика: Навигатор. История кибернетики, современное состояние, перспективы развития. – М.: ЛЕНАНД, 2016. – 160 с.
6. Разинов Ю.А. Метафизика Piazza d'Italia, идея университета и топос мысли // Топос, 2006, 3 (14). – С. 145-150.
7. Readings B. The University in Ruins. Cambridge: Harvard University Press, 1996. – 239 p.
8. Clark B. Creating Entrepreneurial Universities: Organizational pathways of transformation. Oxford: Pergamon Press, 1998. – 240 p.
9. Huber M. Die Organisation Universität, in: Handbuch Organisationstypen, eds. M. Apelt, V. Tacke. Wiesbaden: VS Verlag, 2011. P. 1-16.
10. Хабермас Ю. Отношения между системой и жизненным миром в условиях позднего капитализма // THESIS. Весна 1993. Т. 1. Вып. 2. – С. 123-136.
11. Аванесов В.С. Проблема модернизации образования // Материалы XI МНК «Модернизация России: ключевые проблемы и решения». М.: ИНИОН РАН, 2010 // <http://viperson.ru/wind.php?ID=635807&soch=1> (дата обращения 17.11.15)
12. Musselin C. Are Universities Specific Organisations, in: Towards a Multiversity?, eds. G. Krücken, A. Kosmützky, M. Torka. - Bielefeld: Transkript, 2007. – P. 63–84.
13. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М.: Гардарики, 1996. – 400 с.
14. Виттих В.А., Горбунов Д.В., Моисеева Т.В., Смирнов С.В. Принципы управления процессом рождения инновационных идей // Труды XVII МНК «Проблемы управления и моделирования в сложных системах». Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2015. – С. 202-215.
15. Vittikh V.A. Heterogeneous Actor and Everyday Life as Key Concepts of Evergetics. Group Decision and Negotiation, November 2015, Volume 24, Issue 6. – P. 949-956.
16. Шютц А. Некоторые структуры жизненного мира // Личность. Культура. Общество. Вып. 2 (36), 2007. – С. 52–68.
17. Панова А.А. О структуре управления и принятии решений в российских вузах / Препринт WP10/2006/05.С Серия WP10. Научные доклады Лаборатории институционального анализа. М.: ГУ ВШЭ, 2006. – 28 с.
18. Швырев В.С. Рациональность как ценность культуры. Традиции и современность. М.: Прогресс – Традиция, 2003. – 176 с.
19. Лекторский В.А. Предисловие // Рациональность на перепутье. Сборник статей. М.: Российская политическая энциклопедия», 1999. – 368 с.
20. Лэнгле А. Жизнь, наполненная смыслом. Логотерапия как средство оказания помощи в жизни. М.: Генезис, 2014. – 144 с.
21. Фурс В.Н. «Критическая теория позднего модерна» Энтони Гидденса // <http://ecsocman.hse.ru/text/20623103/> (дата обращения 17.11.15)

Получено 02.12.2015

Моисеева Татьяна Владимировна, к.э.н., ученый секретарь Института проблем управления сложными системами Российской академии наук (ИПУСС РАН). Тел. (8-846) 333-27-70. E-mail: mtv-2002@yandex.ru

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE UNIVERSITY. INTERSUBJECTIVE MANAGEMENT

Moiseeva T.V.

Institute for the Control of Complex Systems of Russian Academy of Sciences, 61 Sadovaya str., Samara, Russian Federation

E-mail: mtv-2002@yandex.ru

Innovative development of the University is the subject of careful study today. There is no clear understanding of what it is now. Traditional forms of management do not lead to success. The paper proposes new approach to the University management based on the theory of intersubjective management, which takes into consideration that actors live in different situations and try to find solutions having occurred in problem situations. The intersubjective approach to the University innovative development management will enable «ordinary» people in everyday life (students, teachers, service staff) to engage in the management processes, firstly at schools and Universities, which they represent, and then in society. However, ordinary people do not understand that they can participate in management without relying on decisions of their

chiefs and they do not have the methods of intersubjective management participation. Therefore, they should be armed with necessary means, which will give them opportunity to become innovators. In future young specialists educated in such University will be able to engage in the process of society innovative development.

Keywords: innovative development, University management, Evergetics, intersubjective management, problem situation, actors, awareness of the situation, consensus.

DOI: 10.18469/ikt.2016.14.1.15

Moiseeva Tatyana Vladimirovna, Institute for the Control of Complex Systems of Russian Academy of Sciences, 61 Sadovaya str., Samara, Russian Federation; Science Secretary; Povolzhsky State University of Telecommunications and Informatics, 23 Lev Tolstoy str., Samara 443010, Russian Federation; Associate Professor of the Department of Knowledge Engineering; PhD in Economic Science. Tel.: +78463332770. E-mail: mtv-2002@yandex.ru.

References

1. *The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation*. Geneva, Fontainebleau, Ithaca, NY Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2014. P. 93-99. Available at: <https://www.globalinnovationindex.org/content/page/data-analysis>. (accessed 17.11.15)
2. Plakhsy S.I. *Paradoxi reformirovaniya vishego obrazovaniya v Rossii* [Paradoxes of higher education reform in Russia]. Moscow, Nacionalny institut biznesa, 2005. 237 p.
3. Vittikh V.A. Introduction to the Theory of Intersubjective Management. *Group Decision and Negotiation*, 2015, vol. 24, no. 1, pp. 67-95.
4. Vittikh V.A. Chto takoe evergetika? [What is Evergetics?] *Trudi XVII Mezhdunarodnoy Konferencii «Problemi upravleniya i modelirovaniya v slozhnix sistemax»* [Proc. of the XVII Int. Conf. "Complex Systems: Control And Modeling Problems"]. Samara, SamNC RAN Publ., 2015, pp. 26-35.
5. Novikov D.A. *Kibernetika: Navigator. Istoriya kibernetiki, sovremennoe sostoyanie, perspektivi razvitiya* [Cybernetics: The Navigator. The history of Cybernetics, the current state, how do we proceed]. Moscow, LENAND Publ., 2016. 160 p.
6. Razinov Yu.A. Metafizika Piazza d'Italia, ideya universiteta i topos misli [Piazza d'Italia metaphysics, University idea and thought topos]. *Topos*, 2006, vol. 14, no. 3, pp. 145-150.
7. Readings B. *The University in Ruins*. Cambridge, Harvard University Press, 1996. 239 p.
8. Clark B. *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational pathways of transformation*. Oxford, Pergamon Press, 1998.
9. Huber M. Die Organisation Universitat, in: *Handbuch Organisationstypen*, eds. M. Apelt, V. Tacke. Wiesbaden, VS Verlag, 2011. pp. 1-16.
10. Habermas Yu. Otnosheniya mezhdu sistemoy i zhiznennim mirom v usloviyax pozdnego kapitalizma [The relationship between system and life world in the conditions of late capitalism] *THESIS*. Vesna 1993. pp 123-136.
11. Avanesov V.S. Problema modernizacii obrazovaniya [The Problem of Education Modernization]. *Materiali XI Mezhdunarodnoy Nauchnoy Konferencii «Modernizaciya Rossii: kluceviye problemi i resheniya»* [Proc. of the XI Int. Science Conf. "Modern Russia: Key Problems and Their Solving"]. Moscow, INION RAN, 2010. Available at: <http://viperson.ru/wind.php?ID=635807&soch=1> (accessed 17.11.15)
12. Musselin C. Are Universities Specific Organisations, in: *Towards a Multiversity?*, eds. G. Krücken, A. Kosmützky, M. Torka. Bielefeld, Transkript, 2007. pp. 63-84.
13. Stepin V.S., Gorohov V.G., Rozov M.A. *Filosofiya nauki i tehniki* [Science and Technology Philosophy]. Moscow, Gardariki Publ., 1996.
14. Vittikh V.A., Gorbunov D.V., Moiseeva T.V., Smirnov S.V. Principi upravleniya processom rozhdeniya innovacionnih idey [Principles of Innovation Ideas Birth Management]. *Trudi XVII Mezhdunarodnoy Konferencii «Problemi upravleniya i modelirovaniya v slozhnix sistemax»* [Proc. of the XVII Int. Conf. "Complex Systems: Control And Modeling Problems"]. Samara, SamNC RAN Publ., 2015, pp. 202-215. (In Russian).
15. Vittikh Vladimir A. *Heterogeneous Actor and Everyday Life as Key Concepts of Evergetics*. *Group Decision and Negotiation*, 2015, vol. 24, no. 6, p. 949-956.

16. Shutc A. Nekotore strukturi zhiznennogo mira [Some structures of the life world]. *Lichnost. Kultura. Obschestvo*, 2007, vol. 36, no. 2, pp. 52-68.
17. Panova A.A. *O strukture upravleniya i prinyatiya resheniy v rossiyskikh vuzah* [The Structure of Governance and Decision Making In Russian Higher Education Institutions]. Preprint WP10/2006/05.C seriya WP10. Moscow, GU VSE, 2006. 28 p.
18. Shvirev V.S. *Racionalnost kak cennost kulturi. Tradicii i sovremennost* [Rationality as Value of Culture. Tradition and Modernity]. Moscow, Progress – Tradiciya Publ., 2003. 176 p.
19. Lektorskiy V.A. (red.) *Predisloviye. Racionalnost na pereputye. Sbornik statey. V 2-x knigah.* [Preface. Rationality at the Crossroad. Digest of articles. 2 books]. Moscow, Rossiyskaya politicheskaya enciklopediya Publ., 1999. 368 p.
20. Lenge A. *Zhizn, napolnennaya smislom. Logoterapiya kak sredstvo okazaniya pomoschi v zhizni* [Meaning Filled Life. Logotherapy as a means of assisting in life]. Moscow, Genezis Publ., 2014. 144 p.
21. Furs V.N. «*Kriticheskaya teoriya pozdnego moderna*» Entony Giddensa [Anthony Giddens Critical Theory of Late Modernity] Federalniy obrazovatelniy portal: Ekonomika, sociologiya, menedgment. Available at: <http://ecsocman.hse.ru/text/20623103/> (accessed 17.11.15).

Received 02.12.2015

УДК 348.147.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Витевская О.В.

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, РФ

E-mail: vitolgal@yandex.ru

В статье рассматриваются интерактивные методики обучения, их особенности, преимущества и правила организации. Применение интерактивного обучения обусловлено переходом на новые федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения, когда меняются цели, методы и технологии обучения, при которых активность преподавателя уступает место активности обучающихся, а задачей преподавателя становится создание условий для их инициативы. Цель интерактивного обучения состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент чувствует свою успешность, что делает продуктивным сам процесс обучения. Интерактивное обучение обеспечивает взаимопонимание, взаимодействие, взаимообогащение. Преимущества интерактивных форм обучения очевидны. Они пробуждают у обучаемых интерес к обучению, поощряют активное участие в учебном процессе, способствуют эффективному усвоению учебного материала, оказывают на обучаемых многоплановое воздействие.

Ключевые слова: активизация, познавательная деятельность, цель, задачи, лекция, метод, интерактивное обучение, пассивное обучение, знания, умения, навыки, творчество, интерес, самовыражение.

Введение

При переходе на новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) третьего поколения меняются цели подготовки обучаемых. Новый стандарт основан на формировании общекультурных и профессиональных компетенций. Согласно ФГОС, реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, удельный вес которых должен составлять 20-30% аудиторных занятий в зависимости от направления подготовки. Для студента технического вуза важным этапом профессионального становления является развитие умственных способностей: теоретического мышления, умения абстрагировать, делать обобщения [6]. В связи с этим должны измениться методы и технологии обучения, при которых активность преподавателя уступает место активности обучающихся, а задачей преподавателя становится создание

условий для их инициативы. Основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных методов обучения [1; 7; 9; 11].

Традиционные формы обучения

К традиционным (пассивным) формам обучения относятся:

- традиционные лекции без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам.

Связь в пассивных занятиях осуществляется посредством опросов, самостоятельных, контрольных работ, тестов и т.д. При пассивном методе обучения преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом занятий, а студенты выступают в роли пассивных слушате-