

# ВНЕДРЕНИЕ ИКТ В ПРАКТИКУ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ

**Наталья Вронская**

Латвийский Сельскохозяйственный университет, Латвия  
Э-почта: ashatan\_m@mail.ru

## Абстракт

*В качестве примера внедрения ИКТ в систему управления образовательных учреждений в Латвии можно привести единую информативную систему латвийских вузов (LAIS), в которой происходит обобщенный регистр студентов, учебных программ и курсов, позволяющий организовать внутренний документооборот в сети, а также вести мониторинг по успеваемости студентов и посещаемости занятий.*

*Информационная система “e-studiju sistēma” была создана для улучшения эффективности и увеличения эластичности учебного процесса. К этой системе можно подключиться не только из любого места Латвии, но и за ее пределами.*

*Также поощряется и популяризируется доступность электронных материалов лекций и практических работ, а также осуществление прямой связи студентов с преподавателем для получения консультаций по вопросу при помощи электронной почты.*

*Еще одним примером внедрения ИКТ в систему управления образовательного учреждения является информационная система (IS), с помощью которой студент любой программы может следить за своим учебным процессом, т.е. существует возможность видеть выбранные учебные предметы и полученную оценку за этот предмет.*

**Ключевые слова:** информационная система, управление вузом.

## Введение

Информатизация системы образования имеет два направления – внедрение ИКТ непосредственно в процесс обучения и информатизация системы управления образовательными учреждениями. Внедрение ИКТ, крайне необходимо, в систему управления образовательными учреждениями, так как это позволяет ускорить обмен информацией, упростить работу администратора и позволяет ему принимать наиболее эффективные управленческие решения.

Необходимость выполнения данного исследования заключается в том, что в настоящее время: 1) без средств информатизации невозможно проанализировать огромное количество информации, которое концентрируется у педагогов и администрации образовательного

учреждения при решении вопросов управления учреждением, и адекватно отреагировать на неё; 2) современного студента образовательное учреждение должно подготовить к жизни в условиях глобальной информатизации общества, т.е. снабдить навыками пользователя современных ИКТ.

*Объектом исследования* является ментальная готовность студентов к внедрению ИКТ. *Целью исследования*, результаты которого представлены в данной статье, являлось изучение и анализ внедрения ИКТ в практику управления образовательным учреждением.

Одна из главных *проблем* внедрения ИКТ в систему управления образовательного учреждения заключается в том, что крайне существенным фактором является ментальная готовность студентов и педагогов к постоянному использованию информационных систем, студенческого кода пользователя и электронного почтового ящика. К тому же, кроме наличия ментальной готовности, все участники образовательного процесса должны иметь доступ к Интернету. Таким образом у автора появились новые вопросы, требующие осмысления и углубленного анализа: какие могут быть преимущества и риски внедрения ИКТ в систему управления образовательного учреждения? Какие еще могут быть новые подходы к информационным системам?

## Методология исследования

Эмпирическую базу исследования составили данные, проведенного под руководством автора в 2009 учебном году, опроса 600 свободно выбранных респондентов первого и третьего курсов шести факультетов Латвийского Сельскохозяйственного университета (ЛСУ).

Для проведения эмпирического исследования, с последующим анализом информации, были использованы следующие статистические методы:

- 1) Тест Колмогорова-Смирнова – для выяснения, являются ли наблюдаемые данные выборки равномерно распределёнными.
- 2) Тест по критерию хи-квадрата – для проверки наблюдаемых данных каждой выборки, на подчинение теоретическому закону распределения.

## Анализ информатизации системы образования

В качестве примера внедрения информационных технологий в систему управления образовательных учреждений в Латвии можно привести единую информативную систему латвийских вузов – *L AIS* (Niedrīte & Niedrītis, 2000), в которую входят 13 вузов<sup>1</sup>, расположенных по всей территории Латвии, и где происходит обобщенный регистр студентов и сотрудников, учебных программ и курсов, позволяющий организовать внутренний документооборот в сети, а также вести мониторинг по успеваемости студентов и посещаемости занятий.

На факультете информационных технологий при помощи преподавателей (Kazainis, 2006) и студентов в 2004 году была разработана и проверена, на базе факультета информационных технологий, информационная система *e-studiju sistēma* для улучшения эффективности и увеличения эластичности учебного процесса.

В 2008 году информационная система *e-studiju sistēma* была усовершенствована и преобразована в информационную систему *e-studiju vide*<sup>□</sup>.

Сущность этой системы состоит в том, что: 1) любой студент, находящийся на территории Латвии или за ее пределами, может воспользоваться электронными материалами лекций, содержанием самостоятельных домашних работ и упражнений, которые преподаватель постоянно обновляет и публикует в данной системе; 2) у преподавателя имеется возможность проверить знания студентов при помощи теста с автоматическим подсчетом результатов, а у

<sup>1</sup> Retrieved February 15, 2010, from <http://estudijas.itf.llu.lv/default.aspx>.

студентов имеется возможность электронной консультации с преподавателем, либо дебатов с другими студентами.

Аналогичное мнение высказала педагог Туранова Л. о том, что информационная среда позволяет не только осуществлять обучение и воспитание студентов, мотивирующие их к самостоятельному обучению с использованием ИКТ, но и является удобным средством хранения учебно-методических материалов (Туранова, 2004).

Еще одним примером внедрения информационных технологий в систему управления образовательного учреждения является информационная система (IS), с помощью которой студент любой программы может следить за своим учебным процессом, т.е. существует возможность видеть выбранные им учебные предметы и полученную оценку за этот предмет, поэтому с этого учебного года первокурсникам не были выданы зачетные книжки. Они следят за своим учебным процессом с помощью информационной системы, где каждому студенту присваивается свой код пользователя и соответственно свой личный доступ к нему.

Одним из нововведений в информационных технологиях, служит идея выдвинутая студентами – создание общего для всего курса электронного почтового ящика, адрес которого находится также и у преподавателя.

## Результаты исследования

После диагностического анализа ИКТ, используемых в системе образования ЛСУ, повышенное внимание автора было привлечено к таким двух новшествам: как, студенческий код пользователя и использование электронного почтового ящика.

В 2009–2010 учебном году ЛСУ первокурсникам не выдали зачетные книжки, так как перешли на электронный код пользователя. В этой связи, были опрошены студенты первого курса, имеющие только код пользователя, и третьего курса, имеющие зачетные книжки. На проверку утверждения об необходимости пользования зачетной книжкой была выдвинута статистическая гипотеза о том, что в заданном вопросе нет расхождения мнений между студентами первого и третьего курсов. Для проверки гипотезы был использован тест Колмогорова-Смирнова для сравнения двух независимых выборок (первый и третий курс). Результаты теста приведены в расположенной ниже таблице 1:

**Таблица 1. Результаты теста.**

		<i>N</i>
<i>Most Extreme Differences</i> (Самые экстремальные разности)	<i>Absolute (абсолютно)</i>	0.691
	<i>Positive (положительно)</i>	0.691
	<i>Negative (отрицательно)</i>	-0.309
<i>Kolmogorov-Smirnov Z (Z-Колмогорова-Смирнова)</i>		8.400
<i>Asymp. Sig. (2-tailed) (Статистическая значимость (2-сторонняя))</i>		0.000

Полученные в таблице 1 результаты подтвердили выявление существенного различия выборок, так как уровень значимости  $p = 0.000 < 0.05$ . Из этого следует, что с вероятностью 95% мнения респондентов первого и третьего курсов об необходимости пользования зачетной книжкой статистически существенно отличаются друг от друга.

Дальнейшая статистическая обработка выборок была проведена с использованием теста по критерию хи-квадрата, для проверки, насколько значительно отличаются друг от друга ответы респондентов каждой из выборок. Результаты теста приведены в расположенных ниже таблицах 2 и 3:

**Таблица 2. Результаты выборки 1 курса.**

<i>Asymp. Sig. (Статистическая значимость)</i>		0.000
<i>Residuals (остатки)</i>		
<i>нужна</i>		45.3
<i>не нужна</i>		-18.7
<i>не знаю</i>		-26.7

**Таблица 3. Результаты выборки 3 курса.**

<i>Asymp. Sig. (Статистическая значимость)</i>		0.000
<i>Residuals (остатки)</i>		
<i>нужна</i>		94.7
<i>не нужна</i>		-11.3
<i>не знаю</i>		-83.3

По результатам теста у обеих курсов получилось очень значимое значение критерия хи-квадрат ( $p = 0,000$ ). Из этого следует, что с вероятностью в 95% ответы респондентов обеих выборок по группам не разделяются равномерно.

При помощи полученных остатков (таблица 2 и 3), были определены те категории, где наблюдалось значительное отклонение, т.е. в выборке первого курса наблюдалось очень значимое превышение выбора ответа *нужна* и равномерное занижение ответа *не нужна* и *не знаю*, из чего следует, что часть первокурсников сомневается в выборе ответа. А в выборке третьего курса наблюдалось очень значимое превышение выбора ответа *нужна* и очень, очень значимое занижение выбора ответа *не знаю*, из чего следует, что третий курс уверен в необходимости зачетной книжки.

В значительной степени отличаются комментарии первого и третьего курсов, первый курс пишет, что ликвидация зачетной книжки *“ничего не значит, ведь никогда не было”* или *„не с чем сравнивать”*, в свою очередь большинство студентов третьего курса не хочет ликвидации зачетной книжки. Аналогичные мнения можно обнаружить в форуме<sup>2</sup> Латвийского университета (ЛУ). В 2005 году студенты ЛУ выражают схожие мнения и сомнения<sup>3</sup>, что и ЛСУ студенты в 2009 году: *„отсутствие зачетной книжки создает ненужный хаос, особенно потому, что контрольные листы публично недоступны, а оценки в информационной системе появляются после сессии, когда что-либо исправить уже нельзя...”*, *„зачетная книжка – это стильно!”*, *„сколько раз было, что в зачетке оценка уже давно выставлена, а в информационной системе все еще нет.”*

Другая возможность использования ИКТ, которой сейчас студенты часто пользуются – это создание и использование общего для всего курса электронного почтового ящика. Но так, как в данный момент существуют и другие альтернативы получения необходимого учебного материала, то студенты выбирали более приемлимый для себя вариант (э-ящик, веб-сайт преподавателя или распечатанный материал). Поэтому на проверку использования общего электронного ящика была выдвинута статистическая гипотеза о том, что в заданном вопросе нет расхождения мнений между первым и третьим курсами (тест Колмогорова-Смирнова). Результаты теста приведены в расположенной ниже таблице 4:

<sup>2</sup> Retrieved February 20, 2010, from [http://www.lu.lv/forums/...](http://www.lu.lv/forums/)

<sup>3</sup> Retrieved February 20, 2010, from <http://fizmati.lv/forums/thread-2722.html>

**Таблица 4. Результаты теста.**

		<i>N</i>
<i>Most Extreme Differences</i> (Самые экстремальные разности)	<i>Absolute (абсолютно)</i>	0.651
	<i>Positive (положительно)</i>	0.070
	<i>Negative (отрицательно)</i>	-0.651
<i>Kolmogorov-Smirnov Z (Z-Колмогорова-Смирнова)</i>		7.916
<i>Asymp. Sig. (2-tailed) (Статистическая значимость (2-сторонняя))</i>		0.000

Полученные в таблице 4 результаты подтвердили выявление существенного различия выборок ( $p = 0.000$ ), из этого следует, что с вероятностью 95% мнения респондентов первого и третьего курсов об использовании общего электронного ящика статистически существенно отличаются друг от друга.

Далее, аналогично (хи-квадрат), было проверено насколько значительно отличаются друг от друга ответы респондентов каждой из выборок. Результаты теста приведены в расположенных ниже таблицах 5 и 6:

**Таблица 5. Результаты выборки 1 курса.**

<i>Asymp. Sig. (Статистическая значимость)</i>		0.000
		<i>Residuals (остатки)</i>
<i>э-ящик</i>		106.3
<i>веб-сайт</i>		-27.7
<i>распечатанный</i>		-78.7

**Таблица 6. Результаты выборки 3 курса.**

<i>Asymp. Sig. (Статистическая значимость)</i>		0.000
		<i>Residuals (остатки)</i>
<i>э-ящик</i>		102.7
<i>веб-сайт</i>		-30.3
<i>распечатанный</i>		-72.3

По результатам теста у обеих курсов получилось очень значимое значение критерия хи-квадрат ( $p = 0,000$ ). Из этого следует, что с вероятностью в 95% ответы респондентов обеих выборок по группам не разделяются равномерно. В выборках обеих курсов наблюдалось очень значимое превышение выбора ответа *э-ящик* и очень, очень значимое занижение выбора ответа *распечатанный материал*, из чего следует, что студентами все же было высказано желание иметь распечатанный материал, а не электронный.

## Дискуссия

По мнению ученых Гудкова П. и Хожаевой Т., внедрение ИКТ в работу образовательных учреждений позволит создать квалифицированный административный и управленческий аппарат (Гудков&Хожаева, 2007).

Нельзя также не согласиться с мнением ученого Майдунова С., что основой современного этапа информатизации образования является использование ИКТ, а они, в свою очередь, позволяют перевести организационный потенциал на совершенно новый уровень, то применение их в настоящий момент в образовательных учреждениях становится уже необходимостью (Майдунов, 2004).

Применяя ИКТ можно значительно продвинуться в устранении противоречий в работе администратора, препятствующих нахождению оптимальных решений. Это противоречия между:

- необходимостью принятия многочисленных оперативных решений и медленным сбором и обработкой информации по решаемой проблеме,
- необходимой компетентностью управленческой деятельности и большой динамикой информационно - правового обеспечения,
- большим объемом вычислительной работы для обработки статистической административной информации и отсутствием ее автоматизации.

Таким образом, по мнению заместителя директора Югорского муниципального бюджетного учреждения “Городской методический центр”, Толстовой М., информатизация тесно вплелась в образовательный процесс и закономерным является вопрос о ее влиянии на качество образования (Толстова, 2008).

В ходе обсуждения информатизированного подхода управления образовательным учреждением в современных условиях часто возникает вопрос: “Каких результатов следует ждать данному учреждению от внедрения ИКТ в управление образовательным процессом?”. Этот вопрос отражает закономерное желание администрации образовательных учреждений, принимающих решение о внедрении ИКТ, знать, какие конкретные выгоды даст использование ИКТ в организации учебного процесса образовательного учреждения и каким образом окупятся затраты на их внедрение.

Ответом на этот вопрос, по мнению Майдурова С., могут служить следующие предполагаемые выгоды, изображенные на рисунке 3:



**Рис. 1. Предполагаемые выгоды от внедрения ИКТ в образовательный процесс.**

По мнению педагога Деменко И. из департамента образования администрации г. Южно – Сахалинска, в информационную среду необходимо внедряться через деятельность – учить практическому использованию ИКТ педагогов и студентов. Причем использовать ИКТ необходимо, прежде всего, там, где видны очевидные преимущества их применения по сравнению с традиционными методами. Осознав это преимущество, педагог или студент

будет пользоваться полученными навыками независимо от наличия или отсутствия внешней мотивации (Деменко, 2008).

## Выводы

- Внедрение ИКТ в систему управления образовательным учреждением необходимо, т.к. это позволяет ускорить обмен информацией, упростить работу администратора и увеличить эффективность и производительность управления в образовании.
- Информационные системы обучают систематической и самостоятельной учебе, а также позволяют студенту учиться в удобное для него время и место.
- В первую очередь, внедрение ИКТ в систему управления образовательным процессом должно стать постоянной потребностью администрации учреждения, и тогда, педагоги и студенты тоже начнут мыслить аналогично администрации и проникнутся необходимостью постоянного использования информационных систем в своем образовательном процессе.

## Литература

Arhipova, I., Bāliņa, S. (2003). *Statistika ekonomikā*. Rīga: Datorzinību centrs.

*Latvijas Augstskolu Informatīvā Sistēma* (2010). Retrieved February 02, 2010, from <http://www.lais.lv/>.

*Latvijas Lauksaimniecības universitātes e-studiju vide* (2010) Retrieved February 15, 2010, from <http://estudijas.itf.llu.lv/default.aspx>.

*Latvijas Lauksaimniecības universitātes kursu reģistrs* (2010). Retrieved February 02, 2010, from <https://irma.cs.llu.lv/pls/llus/kursi.startup?l=1>.

Latvijas Universitātes fizmātu forums (2008). *Ziņojums #13-17*. Retrieved February 20, 2010, from <http://fizmati.lv/forums/thread-2722.html>.

Latvijas Universitātes forums (2005). *Studiju grāmatiņu grib likvidēt*. Retrieved February 20, 2010, from [http://www.lu.lv/forums/nc/?tx\\_mmforum\\_pi1%5Baction%5D=list\\_post&tx\\_mmforum\\_pi1%5Btid%5D=1334&tx\\_mmforum\\_pi1%5Bpage%5D=1](http://www.lu.lv/forums/nc/?tx_mmforum_pi1%5Baction%5D=list_post&tx_mmforum_pi1%5Btid%5D=1334&tx_mmforum_pi1%5Bpage%5D=1).

Kazainis, Ģ. (2006). *LLU Informācijas tehnoloģiju fakultātes E-studiju sistēmas izveide*. Maģistra darbs. Jelgava.

Niedrīte, L., Niedrītis, A. (2000). Latvijas Augstskolu Informatīvās sistēmas ieviešanas rezultāti. *Starptautiska konference un stendu prezentācijas LATSTE*. Auce: Auces vidusskola.

Paura, L., Arhipova, I. (2002). *Neparametriskas metodes*. Jelgava: LLKC.

Гудков, П. Г., Хожаева, Т. С. (2007). Технологии информатизации организационно-управленческой деятельности школы. *ИТО-2007*. Москва.

Деменко, И. Н. (2008). Информационная система общеобразовательного учреждения как возможность эффективности развития информатизации образовательного процесса. *ИТО-2008*. Москва.

Майдуров, С. А. (2004). ИКТ в управление образовательным учреждением. *ИТО-2004*. Москва.

Толстова, М. В. (2008). Использование ИКТ в образовательном процессе как условие повышения качества образовательных услуг. Retrieved Mart 10, 2010, from [http://ugorsk.ru/razdel/social\\_sf/edu/mmc/](http://ugorsk.ru/razdel/social_sf/edu/mmc/)

Туранова, Л. М. (2004). Информационная среда как необходимый инструмент современного педагога. *ИТО-2004*. Москва.

## Summary

### INTRODUCTION OF ICT IN PRACTICE OF MANAGEMENT OF EDUCATIONAL INSTITUTION

**Natalie Vronskaya**

*Latvia University of Agriculture, Jelgava, Latvia*

*Purpose of the research: a study and analysis of introduction of information technology in management of educational institution.*

*For example when mentioning the introduction of information technologies in the management systems of educational institutions in Latvia, it is possible to mention the unified information system of the Latvian Informatisation System for Universities (LAIS). This system is composed of a student register, curriculum register and courses register which organize the in-house turnover of documents in the local network, together with monitoring of visiting lessons and student progress.*

*Our university has popularized the accessibility of electronic lecture materials and work assignments, also connection students with a teacher for consultation by e-mail.*

*Other information system (IS) is provided for student LUA, which can follow to own educational process, i.e. see the chosen subjects and got mark for this subject.*

*Conclusion: The information systems teach you the systematic and independent studies, and it is also possible to study whenever time and place.*

**Key words:** *information system, institution management.*

*Advised by Ludis Peks, Latvia University of Agriculture, Latvia*