



DOI 10.22363/2312-8631-2018-15-3-247-270

УДК 378

## ОСОБЕННОСТИ И СЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ

В.В. Гриншкун

Российский университет дружбы народов

*Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6*

**Проблема и цель.** В статье рассматривается актуальная проблема выявления направлений и степени влияния современных средств информатизации образования на развитие отечественных вузов. Целью описываемого исследования стало определение параметров деятельности вузов, меняющихся под влиянием использования открытых образовательных ресурсов и массовых электронных курсов.

**Методология.** Определение особенностей и следствий использования указанных средств информатизации осуществлялось на основе формирования экспериментальной (8 вузов) и контрольной (16 вузов) групп вузов с последующим сравнительным анализом показателей их деятельности, содержащихся в ежегодных мониторингах эффективности деятельности вузов за 2013–2017 годы.

**Результаты.** В результате исследования выявлено, что использование в вузах открытых образовательных ресурсов и массовых онлайн-курсов может влиять на эффективность деятельности вузов за счет повышения количества иностранных студентов, существенного увеличения доходов вуза от образовательной деятельности, получаемых из иностранных источников, снижения потребности в собственной компьютерной технике, постепенного уменьшения количества экземпляров литературы, хранимой в печатном виде, снижения потребностей в учебных и лабораторных помещениях для очного обучения студентов. При этом применение указанных средств информатизации образования не оказывает существенного влияния на планомерное для всех вузов снижение числа студентов, приходящихся на одного преподавателя и на наметившуюся тенденцию к снижению числа студентов, обучающихся заочно. Это свидетельствует о преимущественном использовании отечественными вузами технологий смешанного обучения.

**Заключение.** Показано, что использование открытых образовательных ресурсов и массовых электронных курсов может оказывать существенное влияние на развитие вузов и должно учитываться при разработке моделей совершенствования российской системы высшего образования.

**Ключевые слова:** массовые открытые онлайн-курсы, открытые образовательные ресурсы, электронные ресурсы, средства информатизации образования, мониторинг эффективности вузов, смешанное обучение

**Постановка проблемы.** В настоящее время в российских вузах все чаще используются открытые образовательные ресурсы (ООР), представляющие собой образовательные электронные ресурсы, находящиеся в открытом доступе в телекоммуникационных сетях, а также массовые открытые онлайн-курсы (МООК),

функционирующие на базе специально разрабатываемых телекоммуникационных платформ. Некоторые из отечественных вузов занимаются разработкой таких средств информатизации образования. Сущности, особенностям создания и использования ООР и МООК посвящено немало современных публикаций, например, работы [3; 8; 12; 16; 17; 19; 20; 22; 23].

Одной из проблем, характеризующих указанные процессы информатизации, является недостаток информации о степени их влияния на развитие организаций высшего образования. Эффективность и следствие использования ООР и МООК в российской системе высшего образования могут быть оценены на основе сравнения общедоступных параметров деятельности вузов. Кроме этого, для устранения отмеченной проблемы может быть использован отечественный и зарубежный опыт и выявленные в его рамках параметры и значения, характеризующие применение тех или иных средств информатизации образования. В качестве основы для соответствующей оценки будут использованы данные мониторинга эффективности деятельности российских вузов, отдельные параметры и значения, публикуемые в открытом доступе в изданиях и Интернет-сайтах, параметры, использованные в зарубежных исследованиях эффективности применения ООР и МООК.

Параметры, описания, значения и выводы, значимые для устранения указанной проблемы, приводятся в исследовании “МООСs: Expectations and Reality”, проведенном работниками Колумбийского университета (США). Это исследование показало, что среди принявших участие в опросе американских образовательных организаций, 38% образовательных организаций и 29% респондентов основными целями внедрения МООК считали *снижение расходов или увеличение прибыли*, или то и другое [18]. Примечательно, что для государственных вузов эти цели оказались более важными, чем для частных.

По результатам проведенных исследований и наблюдений уже выявлены следующие *направления сокращения расходов или времени*, которые дает использование МООК, характерные и для российской системы высшего образования:

- возможность использовать МООК неограниченное количество раз;
- возможность распространения МООК среди неограниченного количества участников образовательного процесса в вузе;
- возможность использования одних и тех же МООК различными вузами;
- создание онлайн-кампусов с использованием МООК;
- сокращение аудиторного времени;
- сокращение расходов на оборудование;
- сокращение расходов на рекрутинг и более эффективный рекрутинг студентов;
- сокращение расходов на поддержку студентов в процессе обучения;
- увеличение эффективности деятельности студентов.

Незначительное число опрошенных (менее 5%), участвовавших в исследовании Ф.М. Холландса и Д. Тирсали, рассматривают МООК как потенциальный источник прибыли, из них только два представителя государственных университетов заявили, что получение прибыли есть цель образовательной организации

[18]. Большая же часть рассматривает создание MOOK как инвестиции. Прибыль может быть получена в будущем, по мнению, респондентов благодаря:

- оплате обучения;
- созданию новых подходов к оплате учебных курсов и образовательных программ;
- поступлению пользователей MOOK на основные образовательные программы (очное обучение);
- увеличению численности учебных групп;
- введению лицензирования на использование материалов MOOK для сто- ронних образовательных организаций;
- оплате дополнительных образовательных услуг и сервисов, например, он- лайн-тьюторов, контактных очных часов с тьюторами;
- грантам;
- проведению курсов повышения квалификации и тренингов для участников образовательного процесса.

Авторы исследования делают вывод о том, что в ближайшее время в любых странах, в том числе и в России, не следует ожидать большую прибыль от реали- зации MOOK. В целом, инвестиции в разработку OOP и MOOK могут окупиться в будущем при использовании их большое количество раз в течение длительного времени. Открытый доступ к MOOK скорее всего оставят только ведущие уни- верситеты, обладающие значительными финансовыми ресурсами, благодаря ко- торым они будут субсидировать создание MOOK и их поддержку. Другие образо- вательные организации будут активнее привлекать пользователей MOOK на пол- ные сроки обучения на основные образовательные программы или заменять традиционные курсы онлайн-курсами, сокращая при этом стоимость образова- тельной программы и стоимость оплаты обучения для студентов.

Исследование эффективности использования MOOK в учебном процессе по- казывает, что 38% вузов и 20% опрошенных представителей вузов считают, что использование MOOK в учебном процессе положительно повлияло на результа- ты обучения путем непосредственного использования MOOK или через новые стратегии и технологии онлайн-обучения с использованием MOOK, включая:

- стимулирование преподавателей в отношении изменения методов обучения благодаря созданию OOP и MOOK;
- создание или внесение изменений в образовательные курсы при переводе их в формат MOOK;
- возможность неоднократного изучения лекционных материалов;
- учет подробных инструкций по освоению учебных материалов;
- геймификацию образовательного процесса, которая положительно влияет на мотивацию обучающихся;
- большой охват обучающихся и их коллективную мотивацию к обучению;
- адаптивное, персонализированное обучение с использованием MOOK;
- использование MOOK для подготовки школьников к поступлению в вузы.

В большинстве стран мира финансирование системы образования, в целом, продолжает сокращаться, при этом ожидания общественности в отношении дея- тельности образовательных организаций продолжают увеличиваться. Это в пол-

ной мере характерно и для России. Подобные вызовы ставят отечественные и зарубежные вузы в сложное положение и заставляют искать новые пути и модели развития. В течение последних десятилетий содержание учебников и других образовательных ресурсов неоднократно подвергались проверке на предмет их объема и содержания для оценки объема содержания и его разнообразия. ООР, другие средства информатизации и учебные материалы, которые доступны всем бесплатно, служат альтернативой традиционным учебникам, задачникам и пособиям. Помимо потенциальной экономии, которую дают ООР, они могут быть адаптированы к индивидуальным образовательным потребностям и возможности издаваться по требованию в бумажном виде или использоваться в цифровом виде для обеспечения образовательного процесса.

Исследование влияния ООР на экономику образовательного процесса и результаты обучения ведутся отдельными исследователями, но, в целом, никакие существующие исследования эмпирически не подтверждают аргументы о том, что ООР и МООК могут сократить затраты на образовательный процесс и могут способствовать более эффективному обучению.

К подобным выводам можно прийти, изучая опыт и доступные значения о результатах деятельности российских вузов за последние годы. Ряд показателей косвенно свидетельствует о появлении влияния ООР и МООК на динамику развития отечественных вузов. Однако не существует веских аргументов в пользу того, что такие изменения имеет место исключительно благодаря применению ООР и МООК.

**Методы исследования.** Автором статьи произведено сравнение вузов, деятельность которых отражена в ежегодных мониторингах эффективности деятельности российских вузов, проведенных Министерством образования и науки РФ [9]. Исследование показателей деятельности вузов проводилось за периоды 2013–2017 годы и 2014–2017 годы в связи с официальным массовым распространением ООР и МООК в этот период времени, что совпадает с периодом проведения мониторингов.

Было выделено две группы отечественных образовательных организаций высшего образования. В первую (условно экспериментальную) группу вошли выявленные на основе анализа различных источников следующие *восемь российских вузов, активно участвующих в разработке и внедрении ООР и МООК* (в скобках приведены сокращения названий вузов, используемые далее) [1; 2; 10; 11; 13; 21]:

- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ);
- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ВШЭ);
- Московский физико-технический институт (государственный университет) (МФТИ);
- Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ);
- Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ);
- Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС);

— Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (УФУ);

— Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО).

Для сравнения показателей развития перечисленных вузов с другими вузами — лидерами отечественной системы высшего образования, в том числе и в области использования различных средств информатизации образования, отобраны вузы проекта «5—100», из числа которых исключены вузы, попавшие в предыдущий перечень вузов, активно использующих ООР и МООК. В перечень вузов для сравнительной оценки (условно контрольную группу) отнесены 16 российских вузов:

— Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ);

— Сибирский федеральный университет (СФУ);

— Тюменский государственный университет (ТюмГУ);

— Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (МГМУ);

— Балтийский федеральный университет им. И. Канта (БалтФУ);

— Российский университет дружбы народов (РУДН);

— Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ);

— Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (МИСиС);

— Национальный исследовательский Томский государственный университет (ТГУ);

— Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ);

— Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (МИФИ);

— Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ);

— Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) (ЛЭТИ);

— Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва (СГУ);

— Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ);

— Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (НижГУ).

**Результаты и обсуждение.** Исследование позволяет сделать выводы о том, оказывает ли влияние применение описываемых средств информатизации образования на распределение студентов между очной и заочной формами получения образования в вузах. Анализ численности заочных студентов в восьми вузах контрольной группы, активно внедряющих МООК, показывает, что численность таких студентов по годам неуклонно снижается (табл. 1).

В среднем по этой группе вузов снижение за 4 года составило около 26% — с 2864 заочных студента, в среднем, в 2014 году до 2118 заочных студента в 2017 году. А также видно, что в отдельные годы, например, в СПбПУ и РАНХиГС эта динамика нарушалась, что было, скорее всего, связано, со спецификой развития

именно этих вузов, но в целом и в последние годы, тенденция к снижению этого показателя была характерна всем, без исключения, вузам.

Уже на основании этих данных можно сделать вывод о том, что применение ООР и МООК в ведущих с этой точки зрения вузах не повлияло на увеличение количества студентов, которые обучались бы с использованием этих средств информатизации исключительно по заочной форме обучения. Можно с уверенностью предположить, что ООР и МООК применяются в таких отечественных вузах в рамках традиционного очного обучения, что позволяет говорить о развитии с их помощью преимущественно подходов к смешанному обучению.

Таблица 1

**Численность заочных студентов в вузах, активно внедряющих МООК**

Название университета	Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по заочной форме обучения, чел.				
	2013	2014	2015	2016	2017
МГУ	326	295	259	174	42
ВШЭ	94	43	7	7	11
МФТИ	0	0	0	0	0
СПбГУ	919	497	164	26	9
СПбПУ	4163	5302	5263	7015	5920
РАНХиГС	4817	3889	2320	3072	2206
УФУ	12636	10771	10983	9113	7815
ИТМО	2618	2114	1837	1638	937

Для сравнения такая же выборка данных была произведена в отношении перенесенных вузов из проекта «5–100» (табл. 2). Видно, что для этих вузов, в целом, характерна та же тенденция.

Таблица 2

**Численность заочных студентов в вузах проекта «5–100» (кроме вузов из табл. 1)**

Название университета	Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по заочной форме обучения, чел.			
	2014	2015	2016	2017
ЮрГУ	12051	10859	10797	11756
СФУ	8835	8784	7368	5837
ТюмГУ	10727	9809	10575	9233
МГМУ	802	650	438	182
БалтФУ	1958	1724	1483	1099
РУДН	1832	1065	1823	2081
КФУ	6303	5856	6535	6092
МИСиС	272	1236	1031	845
ТГУ	2423	2054	2342	1962
ТПУ	7234	7804	7158	4975
МИФИ	3	12	0	16
ДВФУ	8838	6212	4455	2841
ЛЭТИ	392	365	371	303
СГУ	—	1632	3877	3307
НГУ	0	0	0	0
НижГУ	9422	6441	7531	6646

По этой группе вузов снижение имело место, в среднем, с 4443 заочных студентов в 2014 году до 3573 человека в 2017 году, что составляет сравнимые с предыдущей группой 20% снижения контингента заочных студентов за 4 года. Примечательно, что в первой группе процент снижения количества заочных студентов оказался даже выше (26% против 20%), что позволяет с большей уверенностью утверждать о преимущественном использовании ООР и МООК не для привлечения студентов для заочного обучения, а о применении таких ресурсов и курсов в рамках реализации смешанного подхода к подготовке очных студентов. Как и в случае с вузами первой группы в некоторых вузах имеет место нарушение в отдельные годы этой тенденции (например, РУДН, ЮУрГУ, СГУ). Но общая отрицательная динамика просматривается явно.

Следует учитывать, что на такое снижение решающее влияние оказывает изменение структуры контрольных цифр приема в вузы, определявшейся Министерством науки и высшего образования РФ. Применение новых ресурсов и курсов не способно на сегодняшний день кардинально повлиять на изменение складывающихся тенденций. ООР и МООК следует рассматривать в качестве эффективных инструментов смешанного обучения очных студентов в российских вузах.

Учитывая специфику открытых электронных ресурсов и курсов можно сделать предположения о том, что использование таких средств и интернационализация образования могут существенно повлиять на увеличение количества зарубежных студентов в вузах. Для подтверждения или опровержения этого предположения было проведено аналогичное сравнение показателя «численность иностранных студентов в вузах» ежегодного мониторинга эффективности для обеих групп вузов. Сведения по этому показателю собирались в рамках мониторинга по результатам 2015, 2016 и 2017 годов (табл. 3). Видна динамика численности иностранных студентов в вузах, внедряющих ООР и МООК.

Таблица 3

**Численность иностранных студентов в вузах, активно внедряющих МООК**

Название университета	Общая численность иностранных студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, чел.		
	2015	2016	2017
МГУ им. М.В. Ломоносова	1655	1821	2084
ВШЭ	918	1451	1749
МФТИ	521	490	541
СПбГУ	989	1543	1762
СПбПУ	1707	2556	2931
РАНХиГС	586	719	766
УФУ	1080	1498	1829
ИТМО	1318	1363	1382

В целом, прослеживается явное увеличение количества иностранных студентов. При этом объективной причиной такого роста является и сам мониторинг эффективности, требования и нормативы которого в части международной деятельности подтолкнули многие образовательные организации обратить особое внимание на увеличение численности иностранных студентов.

В среднем, по этой группе вузов количество иностранных студентов в 2015 году составило 1097 человек, а в 2017 году — 1631 человек, что позволяет говорить о среднем росте этого показателя на 49%. Следует подчеркнуть, что в этой группе вузов ежегодный устойчивый рост характерен для всех, без исключения, вузов, если не принимать во внимание незначительное уменьшение количества иностранных студентов в МФТИ в 2016 году, что находится в пределах допустимой погрешности. В этом случае также возможно сравнение обозначенного показателя с контрольной группой вузов, также активно развивающих международное сотрудничество в части академических обменов, что обуславливается и участием этих вузов в проекте «5—100», одним из ключевых критериев которого служит обучение в вузе иностранных студентов (табл. 4).

Таблица 4

**Численность иностранных студентов в вузах проекта «5—100» (кроме вузов из табл. 3)**

Название университета	Общая численность иностранных студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, чел.		
	2015	2016	2017
ЮУрГУ	1536	1673	2236
СФУ	281	346	513
ТюмГУ	1384	1773	1945
МГМУ	1879	1571	1537
БалтФУ	340	320	345
РУДН	5453	4985	5556
КФУ	1329	2021	2802
МИСиС	1389	1332	1764
ТГУ	1388	1646	1772
ТПУ	3725	3982	3487
МИФИ	509	844	1249
ДВФУ	662	855	1527
ЛЭТИ	748	1136	1249
СГУ	324	470	629
НГУ	408	442	496
НижГУ	281	415	470

Для указанных шестнадцати вузов также характерен общий устойчивый рост количества иностранных студентов. В среднем, этот параметр вырос с 1352 в 2015 году до 1724 в 2017 году, что составляет 28%.

Объективная ситуация такова, что в вузах, активно внедряющих MOOK, рост численности иностранных студентов за указанный промежуток времени в 1,7 раза больше чем в вузах контрольной группы. В то же время в сравнении с вузами первой группы, активно внедряющими OOP и MOOK, для рассматриваемых вузов не характерна единая безусловная тенденция этого показателя к росту. К 2017 году в ТПУ и МГМУ наблюдалось снижение количества иностранных студентов, а локальные снижения были характерны в 2016 году для БалтФУ, РУДН и МИСиС.

На основании этих данных можно предположить, что использование OOP и MOOK положительно сказывается на росте количества иностранных студентов



в российских вузах, а также на устойчивости этого роста. При этом значимый фактор такого роста — использование подобных средств информатизации образования в качестве эффективного инструмента рекрутинга иностранных студентов [5; 7].

С вопросами обучения иностранных студентов с помощью современных средств информатизации образования тесно связаны объемы финансовых поступлений, получаемых вузами от зарубежных граждан и партнеров. Подобный показатель мониторинга эффективности деятельности вузов позволяет провести объективное сравнение вузов первой и второй групп по данным за 2015, 2016 и 2017 годы. Очевидно, что применение электронных ресурсов и курсов, доступ к которым имеют люди, проживающие в разных странах, может существенно расширить круг лиц, имеющих доступ к образовательным и иным услугам, предоставляемым вузами, а значит, и повлиять на структуру доходов, получаемых вузами от реализации соответствующих услуг.

Например, доходы восьми вузов (табл. 5), активно внедряющих исследуемые виды электронных ресурсов и курсов, говорят о том, что в целом по всем вузам наблюдается значительный их рост из подобных источников. Это, в первую очередь, связано с указанным трендом на расширение международного сотрудничества и стремлением вузов соответствовать требованиям параметра «международная деятельность» ежегодного мониторинга эффективности вузов.

Таблица 5

**Полученные из иностранных источников доходы вузов, активно внедряющих МООК**

Название университета	Доходы вуза от образовательной деятельности из иностранных источников, тыс. руб.			
	2014	2015	2016	2017
МГУ им. М.В. Ломоносова	172800	0	161801	174569
ВШЭ	42998	26310	66342	98913
МФТИ	15871	26458	20098	9402
СПбГУ	0	0	128505	195596
СПбПУ	13065	12124	36773	13620
РАНХиГС	13745	6736	12440	29755
УФУ	4559	4182	7399	7605
ИТМО	28096	8402	25498	47202

Средний объем поступлений из иностранных источников по всем вузам этой группы в 2015 году составил 10 527 тыс. руб. и вырос в 2017 году до 72 083 тыс. руб. Рост данного параметра в этой группе оказался значительным — за 3 года, более чем на 580%. При этом тенденция к росту этого показателя характерна практически всем перечисленным вузам, кроме исключений в отдельные годы, имевшихся в структуре доходов МФТИ и СПбПУ при итоговой незначительной положительной динамике в СПбПУ (см. табл. 5).

Публикации в прессе и на интернет-сайтах показывают, что вузы расширяют платный доступ к подобным электронным ресурсам или дают возможность получать те или иные документальные подтверждения онлайн-обучения на внебюджетной основе. Такими платными услугами вуза пользуются все больше иностранных граждан. Кроме того, иностранные студенты, привлекаемые на обуче-

ние и обучающиеся с помощью ООР и МООК, численность которых в вузах растет, в большинстве своем, обучаются на внебюджетной основе, что в совокупности способствует росту этой части доходов вузов.

В целом, аналогичный рост доходов из иностранных источников характерен и для многих других российских вузов, включая вузы проекта «5–100». Увеличение в этих вузах контингента иностранных студентов, а также появление других услуг, оказываемых иностранным гражданам, влияет на общее повышение доходов из иностранных источников (табл. 6).

Таблица 6

**Полученные из иностранных источников доходы вузов проекта «5–100»  
(кроме вузов из табл. 5)**

Название университета	Доходы вуза от образовательной деятельности из иностранных источников, тыс. руб.		
	2015	2016	2017
ЮУрГУ	66598	68229	71716
СФУ	6231	7472	10680
ТюмГУ	0	0	0
МГМУ	0	0	0
БалтФУ	0	98	2909
РУДН	358857	485275	653601
КФУ	13900	52397	46077
МИСиС	33654	21851	57978
ТГУ	37883	38845	47915
ТПУ	28142	22673	40991
МИФИ	4550	9887	0
ДВФУ	5471	40506	145413
ЛЭТИ	11092	2481	2715
СГУ	0	0	0
НГУ	20604	40943	60879
НиЖГУ	9294	21910	19073

В шестнадцати вузах этой группы доходы из иностранных источников возросли, в среднем, с 37 267 тыс. руб. в 2015 году до 72 497 тыс. руб. в 2017 году, что составляет 94% прироста, что в несколько раз ниже темпов прироста вузов, занимающихся активным внедрением массовых электронных курсов. На такое несоответствие оказывает значимое влияние изначально относительно высокое значение этого параметра у вузов второй группы. С другой стороны, можно сделать предположение, что, в том числе и в силу указанных причин и факторов, связанных с аспектами информатизации, вузам первой группы за счет более высоких темпов роста удалось довести значение исследуемого показателя до уровня вузов группы проекта «5–100». Устойчивый рост этого показателя из 16 вузов характерен только для РУДН, ТГУ, ДВФУ и НГУ (см. табл. 6). В других вузах проекта наблюдаются снижения в отдельные годы, а в ЛЭТИ снижение носит абсолютный характер. Очевидно, что, в целом, по вузам нельзя говорить о закономерном и устойчивом росте доходов, получаемым из иностранных источников, в то время как для вузов, активно внедряющих массовые курсы и электронные ресурсы аналогичный рост носит существенно более системный характер. Таким

образом, по данным мониторинга эффективности деятельности вузов можно сделать предположение, что более активное применение университетами ООР и МООК положительно сказывается на интенсивности и устойчивости роста доходов, получаемых вузом от иностранных юридических и физических лиц, что может быть связано с трансграничной природой разработки и применения таких средств информатизации образования [14].

Применение ООР и МООК может положительно сказываться на снижении затрат, осуществляемых в рамках закупки лабораторного оборудования, учебных печатных изданий, содержания специализированных учебных помещений. Исследования зарубежных коллег показывают, что применение таких средств информатизации образования действительно имеет подобный положительный эффект [15].

В рамках описываемого исследования проведена оценка динамики обеспеченности вузов компьютерной техникой в зависимости от степени применения открытых электронных ресурсов и учебных курсов. Рассматривая сведения о динамике изменения количества персональных компьютеров в расчете на одного студента приведенного контингента в отечественных вузах первой группы в 2013—2017 годах (табл. 7), можно выдвинуть гипотезу о том, что применение различных телекоммуникационных средств информатизации образования, к числу которых относятся ООР и МООК, способствует расширению количества компьютерной техники, не принадлежащей вузу, но задействованной в образовательном процессе за счет применения телекоммуникационных и дистанционных технологий. Также на этот показатель существенное влияние может оказывать все большее использование студентами их личных компьютерных устройств, приносимых в вуз. Оба фактора находятся в тесной взаимосвязи и способствуют, в целом, привнесению в систему высшего образования наиболее современных средств информатизации. Благодаря таким тенденциям персональный компьютер имеет сейчас практически каждый студент, находящийся в вузе, а за счет технологий беспроводного доступа к сети Интернет, который также имеется практически в каждом российском вузе, личные устройства студентов в любой момент времени позволяют использовать их для работы с электронными ресурсами и учебными курсами [4].

Таблица 7

**Относительное количество компьютеров в вузах, активно внедряющих МООК**

Название университета	Количество персональных компьютеров в расчете на одного студента (приведенного контингента), ед.				
	2013	2014	2015	2016	2017
МГУ им. М.В. Ломоносова	0,81	0,81	0,8	0,82	0,76
ВШЭ	0,67	0,72	0,43	0,38	0,35
МФТИ	0,5	0,58	0,37	0,39	0,39
СПбГУ	0,48	0,52	0,57	0,61	0,63
СПбПУ	0,43	0,4	0,4	0,37	0,37
РАНХиГС	0,32	0,39	0,29	0,23	0,21
УФУ	0,46	0,5	0,51	0,55	0,55
ИТМО	0,43	0,43	0,43	0,49	0,38

Эта гипотеза подтверждается данными, согласно которым в вузах, активно внедряющих открытые образовательные электронные ресурсы и учебные курсы, относительное количество персональных компьютеров на одного студента снизилось с 0,54 в 2014 году до 0,45 в 2017 году. Снижение за 4 года составило около 17%, что, в среднем, составляет снижение примерно на 6% в год.

При этом для данной группы вузов общее снижение описываемого показателя на данный момент не характеризуется устойчивостью, что связано с сохранением пока работающей, хотя и устаревающей техники, а также с объективными (по разным причинам) изменениями приведенного контингента студентов, который в нескольких случаях снижается с большей динамикой, чем сокращение парка компьютерной техники. Так, в частности, в УФУ и СПбГУ отмечается стабильный ежегодный рост этого показателя, в МГУ, МФТИ и ИТМО наблюдаются локальные снижения и повышения показателя.

При этом для шести из восьми вузов этой группы наблюдается итоговое (за 4 года) общее снижение относительного количества персональных компьютеров на одного студента (приведенного контингента).

Выдвинутую гипотезу подтверждает и тот факт, что противоположенная картина наблюдается в контрольной группе, состоящей из 16 вузов, входящих в проект «5–100». В таблице 8 отражены данные о количестве персональных компьютеров в этих вузах в расчете на одного студента (приведенного контингента) в 2014–2017 годах. Из этих данных можно выявить, что случаи снижения обсуждаемого показателя для вузов этой группы достаточно редки, что подтверждается и сравнением средних значений.

Таблица 8

**Относительное количество компьютеров в вузах проекта «5–100»  
(кроме вузов из табл. 7)**

Название университета	Количество персональных компьютеров в расчете на одного студента (приведенного контингента), ед.			
	2014	2015	2016	2017
ЮурГУ	0,32	0,38	0,42	0,41
СФУ	0,51	0,5	0,52	0,41
ТюмГУ	0,37	0,31	0,33	0,27
МГМУ	0,39	0,32	0,32	0,32
БалтФУ	0,46	0,52	0,64	0,63
РУДН	0,23	0,22	0,26	0,24
КФУ	0,31	0,27	0,33	0,32
МИСиС	0,77	0,5	0,58	0,57
ТГУ	0,53	0,54	0,53	0,68
ТПУ	0,61	0,72	0,83	0,89
МИФИ	0,5	0,61	0,67	0,69
ДВФУ	0,42	0,52	0,5	0,48
ЛЭТИ	0,49	0,48	0,51	0,46
СГУ	0	0,35	0,34	0,32
НГУ	0,6	0,5	0,41	0,38
НижГУ	0,32	0,36	0,46	0,46

Так, в 2014 году на одного студента приведенного контингента в этих вузах приходилось, в среднем, 0,43 компьютера. Несмотря на описанные ранее тенденции, связанные с задействованием в образовательном процессе личных компьютерных устройств студентов, этот показатель увеличился в этих вузах к 2017 году до 0,47 персонального компьютера на одного студента. За 4 года имело место повышение показателя на 9%.

Динамика оказалась разнонаправленной для отдельных вузов этой группы. В частности, в ЮУрГУ, БалтФУ, ТГУ, ТПУ, МИФИ и НижГУ прослеживается явная положительная тенденция к увеличению парка компьютерной техники на одного студента, в то время, как в СФУ, ТюмГУ, ДВФУ, ЛЭТИ, СГУ и НГУ имеется тенденция к снижению описываемого показателя.

Сравнение этих данных для вузов обеих групп позволяет сделать вывод, что, несмотря на повсеместное распространение беспроводных компьютерных сетей в российских вузах и расширение возможности для использования компьютерной техники, не принадлежащей вузу, на сегодняшний день только в вузах, внедряющих ООР и МООК, наблюдается устойчивая тенденция к снижению парка компьютерной техники. Очевидно, что такое снижение с каждым годом будет играть все большую роль в снижении затрат на организацию образовательного процесса.

В связи с тем, что ООР и МООК являются для системы высшего образования, прежде всего, источником информации и учебного материала, можно предположить, что их появление и распространение будут иметь влияние на традиционные источники информации, такие как бумажные печатные издания, количество которых в российских вузах может со временем снизиться, что повлияет и на экономические показатели образовательного процесса.

По мнению Д. Уилли, Д.Л. Хилтон, С. Эллингтон и Т. Холл экономические трудности, связанные с ростом стоимости учебников, могут напрямую трансформироваться в педагогические проблемы. В лучшем случае, когда образовательные организации могут позволить себе предоставить обучающимся современные учебники, и эти учебники должны быть сохранены и повторно использованы в течение нескольких лет. Этот подход отражается на запретах обучающимся делать заметки в учебниках, хотя процесс аннотирования учебников доказан как эффективная стратегия обучения. В других случаях студенты вынуждены делиться книгами или обходиться без них, потому что их школа, колледж или вуз не могут позволить себе покупать учебники в тех или иных экономических условиях. Очевидно, что такой обмен учебниками не дает обучающимся возможность брать книги домой для занятий вне образовательной организации [24].

Мониторинг эффективности российских вузов позволяет провести сравнение вузов обеих групп по аналогии с обеспеченностью компьютерной техникой. Сведения о количестве печатных учебных изданий из общего количества книг в библиотеках вуза в расчете на одного студента (табл. 9), определенные в восьми вузах, активно внедряющих ООР и МООК, по состоянию на 2013—2017 годы, говорят о том, что в целом, по всей группе указанных вузов наблюдается достаточно заметное снижение этого показателя планомерно по всем указанным годам. Явное исключение с демонстрацией устойчивой или частичной тенденции к росту составляют лишь вузы Санкт-Петербурга: СПбГУ и ИТМО.

Таблица 9

**Относительное количество печатных учебных изданий в вузах, активно внедряющих МООК**

Название университета	Количество экземпляров печатных учебных изданий (включая учебники и учебные пособия) из общего количества единиц хранения библиотечного фонда, состоящих на учете, в расчете на одного студента (приведенного контингента), ед.				
	2013	2014	2015	2016	2017
МГУ им. М.В. Ломоносова	287	352	348	352	317
ВШЭ	38	44	41	37	33
МФТИ	149	156	149	142	137
СПбГУ	297	333	349	362	370
СПбПУ	208	196	195	163	166
РАНХиГС	132	112	92	84	74
УФУ	103	108	110	108	99
ИТМО	222	218	221	239	236

Если сравнить средние значения, то тенденция к снижению прослеживается на изменении среднего относительного количества печатных изданий в этих вузах со 190 экземпляров на студента в 2014 году до 179 экземпляров на студента в 2017 году, что составляет снижение на 6% за 4 года или, в среднем, на 2% в год.

Как и в предыдущих случаях для данного показателя возможно его сравнение с теми 16 вузами проекта «5–100», которые не вошли в первую группу (табл. 10).

Таблица 10

**Относительное количество печатных учебных изданий в вузах проекта «5–100»  
(кроме вузов из табл. 9)**

Название университета	Количество экземпляров печатных учебных изданий (включая учебники и учебные пособия) из общего количества единиц хранения библиотечного фонда, состоящих на учете, в расчете на одного студента (приведенного контингента), ед.			
	2014	2015	2016	2017
ЮУрГУ	116	118	125	113
СФУ	112	103	102	90
ТюмГУ	206	209	207	180
МГМУ	333	283	263	257
БалтФУ	85	80	91	83
РУДН	123	108	100	95
КФУ	272	258	256	245
МИСиС	186	186	201	183
ТГУ	350	351	351	344
ТПУ	224	239	253	263
МИФИ	106	110	120	123
ДВФУ	127	121	126	112
ЛЭТИ	169	164	148	134
СГУ	0	166	204	204
НГУ	163	166	155	136
НижГУ	132	146	154	128

В целом, для вузов этой группы также характерно снижение относительного количества печатных изданий на одного студента приведенного контингента, но это снижение далеко не столь значительное, заметное и закономерное, как это наблюдалось в случае с вузами, активно внедряющими ООР и МООК.

В этих вузах среднее значение данного показателя снизилось с 169 изданий на студента в 2014 году до 168 изданий на студента в 2017 году. Таким образом, снижение составило не более 1% за 4 года (в сравнении с 6% в вузах первой группы).

В группе вузов проекта «5—100» динамика изменения относительного количества изданий по годам также не равномерна. Так, например, в ТПУ, СГУ и МИФИ количество печатных изданий на одного студента возрастает, несмотря на общую тенденцию к снижению этого показателя. Неравномерное изменение со спадами и повышениями по годам наблюдается в ДВФУ, НижГУ, БалтФУ, ЮУрГУ и МИСиС, что свидетельствует о менее стабильной ситуации по сравнению с вузами первой группы.

На основании этих данных можно предположить, что, в целом, активное использование вузами открытых электронных ресурсов и электронных учебных курсов способствует постепенному снижению количества печатных изданий на одного студента приведенного контингента. Очевидно, что такое влияние имеет место за счет замещения и дополнения печатных изданий библиотеки вуза как источника информации и учебных материалов электронными ресурсами и материалами, содержащимися в ООР и МООК. Этот фактор необходимо учитывать при обновлении структуры бюджета вуза, постепенно перераспределяя средства между затратами на приобретение печатных изданий и затратами, выделяемыми на приобретение и обслуживание средств информатизации образования. Необходимо пересматривать аккредитационные показатели вузов, которые содержат в настоящее время жесткие требования к относительному количеству печатных изданий, имеющихся в вузовской библиотеке.

По аналогии можно предположить, что в перспективе применение ООР и МООК будет способствовать уменьшению потребностей образовательных систем в использовании учебных и лабораторных помещений. Это может быть обусловлено использованием виртуальных приборов и смешанных моделей обучения, в рамках которых доля очных часов, проводимых студентом в вузовских аудиториях, может снижаться.

Для проверки этого предположения проведен анализ сведений о площадях учебно-лабораторных помещений в российских вузах, взятых из ежегодного мониторинга эффективности в отношении восьми вузов, активно внедряющих открытые электронные ресурсы и учебные курсы, по параметру «Общая площадь учебно-лабораторных помещений в расчете на одного студента (приведенного контингента)» за 2013—2017 годы (табл. 11).

В этой группе вузов средняя (по группе) относительная общая площадь учебно-лабораторных помещений сократилась с 17,28 м<sup>2</sup> на одного студента в 2014 году до 16,79 м<sup>2</sup> на одного студента в 2017 году. Таким образом, снижение за 4 года составило около 3%. При этом снижение за последний год было характерно абсолютно для всех вузов этой группы. Для РАНХиГС это снижение было характерно для всего периода наблюдений, а для большинства остальных вузов рост этого показателя в первые годы сменился спадом в последние год или два.

Безусловно, на относительно небольшое изменение этого параметра влияют многочисленные факторы, в числе которых изменение количества приведенного контингента студентов, приобретение или потеря учебных помещений, перевод помещений вузов из одного вида в другой и некоторые другие факторы. При этом снижение этого параметра в таком объеме характерно именно для вузов, связанных с внедрением ООР и МООК.

Таблица 11

**Относительная площадь учебно-лабораторных помещений в вузах, активно внедряющих МООК**

Название университета	Общая площадь учебно-лабораторных помещений в расчете на одного студента (приведенного контингента), м <sup>2</sup>				
	2013	2014	2015	2016	2017
МГУ им. М.В. Ломоносова	26,11	34,05	33,63	34,06	30,66
ВШЭ	6,09	8,03	10,02	10,45	9,44
МФТИ	14,97	14,95	14,19	15,37	15,15
СПбГУ	15,27	28,22	30,73	30,56	30,55
СПбПУ	10,56	14,02	15,15	15,09	14,65
РАНХиГС	20,52	19,18	15,6	14,57	12,82
УФУ	9,44	9,88	10,12	10,19	10,01
ИТМО	9,04	9,92	10,24	11,22	11,05

Для сравнения динамика изменения объемов учебно-лабораторных площадей на одного студента на основании данных федерального мониторинга была исследована и для шестнадцати перечисленных вузов проекта «5–100» (табл. 12).

Таблица 12

**Относительная площадь учебно-лабораторных помещений в вузах проекта «5–100» (кроме вузов из табл. 11)**

Название университета	Общая площадь учебно-лабораторных помещений в расчете на одного студента (приведенного контингента), м <sup>2</sup>			
	2014	2015	2016	2017
ЮУрГУ	10,46	10,3	10,92	9,6
СФУ	14,48	13,41	13,79	13,28
ТюмГУ	12,03	10,76	10,84	15,9
МГМУ	25,47	21,89	20,8	23,01
БалтФУ	12,09	12,23	14,15	13,83
РУДН	16,47	17,18	15,95	17,32
КФУ	10,87	10,49	10,62	10,75
МИСиС	28,57	26,61	24,42	23,08
ТГУ	12,68	12,36	12,36	12,31
ТПУ	15,02	16,49	17,9	19,78
МИФИ	16,1	21,49	23,37	24,31
ДВФУ	29,66	31,17	31,07	27,56
ЛЭТИ	13,33	13,09	12,21	11,2
СГУ	0	17,03	14,94	14,8
НГУ	10,62	10,54	20,23	18,09
НижГУ	9,17	10,13	9,92	10,24



Примечательно, что в отличие от вузов первой группы для этих вузов наблюдается не снижение, а достаточно ощутимое увеличение площади учебно-лабораторных помещений в расчете на одного студента приведенного контингента, поскольку этот показатель в 2014 году составлял 14,81 м<sup>2</sup> и повысился к 2017 году до 16,57 м<sup>2</sup> (итоговый показатель 2017 года оказался практически равным этому показателю у вузов первой группы). Повышение за 4 года для вузов второй группы составило около 12%.

Важно подчеркнуть, что и среди вузов этой группы есть образовательные организации, демонстрирующие устойчивое снижение этого показателя по годам. Это МИСиС, ЛЭТИ, СГУ и ТГУ. В числе вузов, демонстрирующих относительно устойчивую обратную динамику, следует выделить ТПУ, МИФИ, НижГУ и БалтФУ.

Таким образом, можно высказать предположение, что вузы, активно использующие открытые образовательные электронные ресурсы и учебные курсы, могут обладать выраженной тенденцией к постепенному снижению количества учебных и лабораторных помещений, используемых, как правило, для очного обучения студентов. Отмеченные средства информатизации образования позволяют расширить области применения смешанного обучения, а значит и сократить в будущем количество учебных и лабораторных помещений, снижая затраты на их содержание.

Возможности использования технологий смешанного и дистанционного обучения с применением ООР и МООК могут влиять на количество преподавателей, задействованных в обучении фиксированного контингента студентов вуза. Говоря об оценке этого параметра для российских вузов, можно, опираясь на данные мониторинга эффективности, провести вычисление численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, приходящихся на одного преподавателя. Для этого в рамках настоящего исследования для каждого вуза определено соотношение двух параметров, содержащихся в мониторинге:

— общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, чел.;

— общая численность профессорско-преподавательского состава (ППС) без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ, чел.

Определенные в ходе исследования данные по количеству студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, приходящихся на одного ППС в 2013—2017 годах в восьми вузах, активно внедряющих открытые электронные ресурсы и массовые учебные курсы (табл. 13), позволяют проследить динамику среднего для всех вузов показателя за 2014—2017 годы. Проводимые в последние годы преобразования, направленные на корректировку экономики вузов и оптимизации структурного и кадрового потенциала вузов, способствовали росту этого параметра, в среднем, с 11,99 студентов на одного преподавателя в 2014 году до 12,95 студентов на одного преподавателя в 2017 году. В процентном отношении рост составил около 8% за 4 указанных года.

Таблица 13

**Численность студентов на одного преподавателя в вузах, активно внедряющих MOOK**

Название университета	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на одного ППС (чел.)				
	2013	2014	2015	2016	2017
МГУ им. М.В. Ломоносова	5,86	5,98	6,04	6,01	6,55
ВШЭ	10,18	12,50	11,74	13,50	14,99
МФТИ	10,04	10,16	10,94	11,44	15,55
СПбГУ	5,84	5,51	5,01	4,85	4,98
СПбПУ	10,58	11,12	11,77	13,69	14,64
РАНХиГС	20,60	21,60	21,24	20,63	19,33
УФУ	12,76	12,62	12,65	12,91	12,90
ИТМО	14,38	16,38	16,27	15,02	14,69

Изменения указанного параметра по отдельным вузам носят крайне неравномерный характер. Так, в частности, на фоне среднего повышения итоговое снижение количества студентов на одного ППС имеет место в СПбГУ и РАНХиГС, а в ВШЭ, УФУ и ИТМО динамика была разнонаправленной в разные годы.

Аналогичные вычисления можно провести и для вузов контрольной группы, входящих в проект «5–100». Таблица 14 содержит результаты вычислений количества студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на одного преподавателя в указанных вузах за период с 2014 по 2016 годы.

Таблица 14

**Численность студентов на одного преподавателя в вузах проекта «5–100»  
(кроме вузов из табл. 13)**

Название университета	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на одного ППС, чел.			
	2014	2015	2016	2017
ЮУрГУ	5,94	16,74	15,84	16,72
СФУ	12,29	12,69	12,01	11,83
ТюмГУ	23,25	21,69	22,41	23,06
МГМУ	8,72	9,37	9,33	8,98
БалтФУ	15,66	14,03	13,13	13,37
РУДН	8,99	10,39	11,13	12,04
КФУ	12,93	13,11	12,83	13,58
МИСиС	9,90	9,95	9,54	10,76
ТГУ	12,50	12,15	12,13	11,96
ТПУ	11,80	11,78	11,26	9,86
МИФИ	10,52	10,38	9,80	9,76
ДВФУ	13,34	12,65	11,70	12,46
ЛЭТИ	9,35	9,58	8,70	10,80
СГУ	0,00	13,00	12,66	11,89
НГУ	15,76	14,67	13,44	14,78
НижГУ	17,59	15,18	15,69	15,54

Определение среднего по всем указанным вузам значения позволяет говорить о росте данного показателя с 11,78 студентов на преподавателя в 2014 году до 12,96 студентов на преподавателя в 2017 году. Такое увеличение составляет около 10%

за четыре исследуемых года. Разница с аналогичным приростом параметра в первой группе вузов менее 2%, что находится в пределах допустимой погрешности и не позволяет говорить о существенных различиях.

Как и в предыдущем случае для вузов проекта «5—100» не характерны равномерность и системность снижения количества студентов на одного представителя ППС. Так, в частности, на фоне общего увеличения этого параметра снижение по итогам 3 лет наблюдается в ТГУ, ТПУ, МИФИ, ДВФУ, СГУ, НГУ, НижГУ и БалтФУ, а стабильный рост характерен только для РУДН.

Безусловно, количество преподавателей, задействованных в обучении определенного количества студентов в условиях подушевого финансирования, оказывает существенное влияние на экономику вуза и в будущем может стать существенным рычагом влияния ООР и МООК на экономические и другие параметры образовательной деятельности именно за счет описываемого показателя. Однако в настоящее время приходится констатировать, что за последние 4 года применение ООР и МООК не привело к существенному значимому различию соответствующих вузов по параметру «число студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на одного преподавателя».

Необходимо сделать вывод о том, что если исследуемые средства информатизации и имеют воздействие на экономические, хозяйственные и другие параметры эффективности деятельности вузов, то они не связаны с сокращением или увеличением штата ППС. Скорее всего, это связано с переходом преимущественно к смешанной модели обучения с использованием открытых электронных ресурсов и курсов, а не с развитием дистанционных форм получения образования, как это подчеркивалось ранее [6].

**Заключение.** Подводя итог сравнению описанных параметров для первой и второй группы вузов, можно сделать общие выводы о влиянии и не влиянии указанных средств информатизации образования на экономическое, кадровое и другое развитие российских вузов. При рассмотрении каждого параметра ранее были вычислены средние значения его роста или снижения в процентном соотношении для каждой группы вузов на основании сравнения средних показателей по группе в 4-летний период — с 2014 по 2017 годы.

Сводные данные об изменениях в процентах всех перечисленных параметров (табл. 15) позволяют сделать предварительные выводы и констатировать, что активное использование в вузах ООР и МООК может влиять на эффективность деятельности вузов за счет:

- повышения численности иностранных студентов, обучающихся на всех ступенях системы высшего образования;
- существенного увеличения доходов вуза от образовательной деятельности, получаемых из иностранных источников;
- снижения потребности в собственных персональных компьютерах и другой компьютерной технике;
- постепенного уменьшения количества экземпляров литературы, хранимой в вузовской библиотеке в традиционном печатном виде;
- снижения потребностей в учебных и лабораторных помещениях для очного обучения студентов.

**Итоги сравнительного анализа показателей ежегодного мониторинга эффективности вузов  
за период 2014–2017 годы (в среднем, по группе вузов), %**

Наименование показателя	В вузах, активно внедряющих массовые открытые электронные курсы	В вузах проекта «5–100»
Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по заочной форме обучения	снижение на 26	снижение на 20
Общая численность иностранных студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	увеличение на 49	увеличение на 28
Доходы вуза от образовательной деятельности из иностранных источников	увеличение на 580	увеличение на 94
Количество персональных компьютеров в расчете на одного студента (приведенного контингента)	снижение на 17	увеличение на 9
Количество экземпляров печатных учебных изданий (включая учебники и учебные пособия) из общего количества единиц хранения библиотечного фонда, состоящих на учете, в расчете на одного студента (приведенного контингента)	снижение на 6	снижение на 1
Общая площадь учебно-лабораторных помещений в расчете на одного студента (приведенного контингента)	снижение на 3	увеличение на 12
Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на одного ППС	увеличение на 8	увеличение на 10

При этом применение указанных средств информатизации образования не оказывает существенного влияния на наметившуюся в российских вузах тенденцию к снижению количества студентов, обучающихся заочно, а также на планомерное для всех вузов снижение числа студентов, приходящихся на одного преподавателя.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] *Алексютина Н.* В петербургских вузах отмечают интерес студентов к онлайн-курсам // Учительская газета. 17 февраля 2017 года.
- [2] *Андреев А.А.* Российские открытые образовательные ресурсы и массовые открытые дистанционные курсы // Высшее образование в России. 2014. № 6. С. 150–155.
- [3] *Арефьева Т.С., Жидкова О.Н., Лобанова Е.И., Нисилевич А.Б., Стрижова Е.В.* Открытые образовательные ресурсы: международный опыт и ситуация в России // Экономика, Статистика и Информатика. 2014. № 2. С. 3–8.
- [4] *Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Реморенко И.М.* «Умная аудитория»: от интеграции технологий к интеграции принципов // Информатика и образование. 2013. № 10. С. 3–8.
- [5] *Гриншкун В.В., Баженова С.А.* Современная молодежь и информационные технологии: факторы, значимые для образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2017. № 2 (40). С. 64–71.
- [6] *Гриншкун В.В., Краснова Г.А., Нухулы А.* Особенности использования открытых электронных ресурсов и массовых учебных курсов в высшем образовании // Вестник Московско-

- го городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2017. № 2 (40). С. 8—17.
- [7] *Гриншкун В.В., Краснова Г.А., Пыхтина Н.А.* Сетевые медиа-ресурсы как инструмент рекрутинга иностранных студентов в российские вузы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2017. Т. 14. № 2. С. 171—179.
- [8] *Днепровская Н., Комлева Н.* Открытые образовательные ресурсы. URL: <http://lms.iite.unesco.org/course/view.php?id=7> (дата обращения: 15.05.2018).
- [9] Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=вро> (дата обращения: 15.05.2018).
- [10] *Конюшкин Э.А.* Развитие массовых открытых онлайн курсов, возможность применения в российском образовании // Качество. Инновации. Образование. 2014. № 6. С. 15—18.
- [11] *Кулик Е.* Составляющие процесса создания электронных курсов // Материалы семинара-конференции по выполнению планов мероприятий по реализации вузами-победителями программ повышения конкурентоспособности («дорожных карт»). Выпуск 4. М.: Министерство образования и науки РФ. 2015. С. 43—45.
- [12] *Михеева О.П.* Современная систематика массовых онлайн-курсов на основе одномерных таксономических схем // Электронное обучение в непрерывном образовании: сб. науч. статей. Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет. 2016. № 1 (3). С. 292—300.
- [13] На Coursera появились русскоязычные курсы. URL: <http://lenta.ru/news/2013/10/24/coursera/> (дата обращения: 15.05.2018).
- [14] *Филиппов В.М., Краснова Г.А., Гриншкун В.В.* Трансграничное образование // Платное образование. 2008. № 6. С. 36—38.
- [15] *Battaglini T.B., Haldeman M., Laurans E.* The Costs of Online Learning. A Working Paper Series from the Thomas B. Fordham Institute. 2011. URL: <https://www.flvs.net/docs/default-source/research/Thomas-Fordham-Institute-Dec-2011.pdf> (дата обращения: 15.05.2018).
- [16] *Brown S.* Back to the future with MOOCs? In Proceedings of the 2013 Ed. of ICICTE. URL: <http://www.icicte.org/Proceedings2013/Papers%202013/06-3-Brown.pdf> (дата обращения: 15.05.2018).
- [17] *Daniel J.* Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility // Journal of Interactive Media in Education. 2012. No. 3. Pp. 1—20.
- [18] *Hollands F.M., Tirthali D.* MOOCs: Expectations and Reality. Columbia University. 2014. URL: [http://cbce.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/MOOCs\\_Expectations\\_and\\_Reality.pdf](http://cbce.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf) (дата обращения: 15.05.2018).
- [19] *Hylén Jan.* Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources. OECD Publishing, 2007. Pp. 30
- [20] *Rodriguez C.O.* MOOCs and the AI-Stanford like courses: Two successful and distinct course formats for massive open online courses. European Journal of Open, Distance and E-Learning. 2012. URL: <http://www.eurodl.org/?article=516> (дата обращения: 15.05.2018).
- [21] *Sigalov A., Skuratov A.* Educational Portals and Open Educational Resources in the Russian Federation. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214704.pdf> (дата обращения: 15.05.2018).
- [22] *Touzé S.* Open Educational Resources in France: Overview, Perspectives and Recommendations. UNESCO: Institute for Information Technologies in Education. 2014. 102 p.
- [23] *Tuomi I.* OER and transformation of education // European Journal of Education. Mar 2013. Vol. 48. Issue 1. Pp. 58—78.
- [24] *Wiley D., Hilton III J.L., Ellington S., Hall T.* A Preliminary Examination of the Cost Savings and Learning Impacts of Using Open Textbooks in Middle and High School Science Classes. 2012. URL: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1153/2256> (дата обращения: 15.05.2018).

© Гриншкун В.В., 2018

**История статьи:**

Дата поступления в редакцию: 17 мая 2018

Дата принятия к печати: 20 июня 2018

**Для цитирования:**

*Гриншкун В.В.* Особенности и следствия использования открытых образовательных ресурсов и электронных курсов в российских вузах // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования»*. 2018. Т. 15. № 3. С. 247—270. DOI 10.22363/2312-8631-2018-15-3-247-270

**Сведения об авторах:**

*Гриншкун Вадим Валерьевич*, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры информационных технологий в непрерывном образовании Российского университета дружбы народов. *Контактная информация:* e-mail: vadim@grinshkun.ru

## **CHARACTERISTICS AND CONSEQUENCES OF THE OPEN EDUCATIONAL RESOURCES AND MASSIVE OPEN ONLINE COURSES USING IN RUSSIAN UNIVERSITIES**

**V.V. Grinshkun**

Peoples' Friendship University of Russia  
6, Miklukho-Maklaya str., Moscow, 117198, Russian Federation

**Introduction.** The actual problem of revealing the directions and the degree of influence of modern means of informatization of education on the development of Russian universities is considered in the article. The purpose of the study described was to determine the parameters of the activity of universities, which are changing under the influence of the use of open educational resources and massive open online courses.

**Methodology.** Determination of the peculiarities and consequences of the use of these means of informatization was carried out on the basis of the formation of experimental (8 universities) and control (16 universities) groups of universities with subsequent comparative analysis of indicators of their activities contained in the annual monitoring of the universities effectiveness in 2013—2017.

**Results.** As a result of the research it was revealed that the use of open educational resources and massive open online courses in universities can influence the efficiency of universities by increasing the number of foreign students, significantly increasing the university's income from educational activities obtained from foreign sources, reducing the need for own computer technology, gradual reduction in the number of copies of literature stored in printed form, reducing the need for training and laboratory facilities. At the same time, the use of informatization of education means does not significantly affect the systematic decrease in the number of students per teacher and the trend towards a decrease in the number of students studying in absentia. This indicates the predominant use of blended learning technologies by Russian universities.

**Conclusions.** It is shown that the use of open educational resources and massive open online courses can have a significant impact on the development of universities and should be taken into account when developing models for improving the Russian higher education system.

**Key words:** massive open online courses, open educational resources, electronic resources, informatization of education means, university effectiveness monitoring, blended learning

## REFERENCES

- [1] Aleksyutina N. *V peterburgskikh vuzah otmechayut interes studentov k onlajn-kursam* [In the St. Petersburg universities celebrate students' interest in online courses]. *Uchitel'skaya gazeta* [Uchitelskaya Gazeta]. 17 fevralya 2017 goda.
- [2] Andreev A.A. *Rossijskie otkrytye obrazovatel'nye resursy i massovye otkrytye distancionnye kursy* [Russian open educational resources and mass open distance courses]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. 2014. No. 6. Pp. 150—155.
- [3] Aref'eva T.S., ZHidkova O.N., Lobanova E.I., Nisilevich A.B., Strizhova E.V. *Otkrytye obrazovatel'nye resursy: mezhdunarodnyj opyt i situaciya v Rossii* [Open educational resources: international experience and situation in Russia]. *EHkonomika, Statistika i Informatika* [Economics, Statistics and Informatics]. 2014. No. 2. Pp. 3—8.
- [4] Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V., Remorenko I.M. «Umnaya auditoriya»: ot integracii tekhnologij k integracii principov [“Smart audience”: from the integration of technologies to integrate the principles of]. *Informatika i obrazovanie* [Informatics and education]. 2013. No. 10. Pp. 3—8.
- [5] Grinshkun V.V., Bazhenova S.A. *Sovremennaya molodezh' i informacionnye tekhnologii: faktory, znachimye dlya obrazovaniya* [A. today's youth and information technology: factors of importance for the formation]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Serija «Informatika i informatizacija obrazovaniya»* [Bulletin of the Moscow city pedagogical university. “Informatics and Informatization of Education” series]. 2017. No. 2 (40). Pp. 64—71.
- [6] Grinshkun V.V., Krasnova G.A., Nuhuly A. *Osobennosti ispol'zovaniya otkrytykh ehlektronnykh resursov i massovykh uchebnykh kursov v vysshem obrazovanii* [Features of the use of open e-resources and massive courses in higher education]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Serija «Informatika i informatizacija obrazovaniya»* [Bulletin of the Moscow city pedagogical university. “Informatics and Informatization of Education” series]. 2017. No. 2 (40). Pp. 8—17.
- [7] Grinshkun V.V., Krasnova G.A., Pyhtina N.A. *Setevye media-resursy kak instrument rekrutinga inostrannykh studentov v rossijskie vuzy* [Network media resources as a tool for recruiting foreign students to Russian universities]. *Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Serija «Informatizacija obrazovaniya»* [Bulletin of the Russian university of friendship of the people. “Education Informatization” series]. 2017. Vol. 14. No. 2. Pp. 171—179.
- [8] *Dneprovskaya N., Komleva N.* Otkrytye obrazovatel'nye resursy [Open educational resources]. URL: <http://lms.iite.unesco.org/course/view.php?id=7> (accessed: 15.05.2018).
- [9] Informacionno-analiticheskie materialy po rezul'tatam provedeniya monitoringa ehffektivnosti deyatel'nosti obrazovatel'nykh organizacij vysshego obrazovaniya [Information and analytical materials on the results of monitoring the effectiveness of educational institutions of higher education]. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo> (accessed: 15.05.2018).
- [10] Konyushkin E.H.A. *Razvitie massovykh otkrytykh onlajn kursov, vozmozhnost' primeneniya v rossijskom obrazovanii* [The development of massive open online courses, the possibility of application in the Russian education]. *Kachestvo. Innovacii. Obrazovanie* [Quality. Innovations. Education]. 2014. No. 6. Pp. 15—18.
- [11] Kulik E. *Sostavlyayushchie processa sozdaniya ehlektronnykh kursov* [Components of the process of creating e-courses]. Materialy seminar-konferencii po vypolneniyu planov meropriyatij po realizacii vuzami-pobeditelyami programm povysheniya konkurentosposobnosti («dorozhnyh kart»). Vypusk 4. M.: Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF, 2015. Pp. 43—45.
- [12] Miheeva O.P. *Sovremennaya sistematika massovykh onlajn-kursov na osnove odnomernykh taksonomicheskikh skhem* [Modern taxonomy of moocs on the basis of one-dimensional taxonomic schemes]. *Ehlektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii* [E-learning in continuing education]: sb. nauch. statej. Ul'yanovsk: Ul'yanovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet, 2016. No. 1 (3). Pp. 292—300.
- [13] Na Coursera poyavilis' russkoyazychnye kursy [Coursera has introduced Russian-language courses]. URL: <http://lenta.ru/news/2013/10/24/coursera/> (accessed: 15.05.2018).
- [14] Filippov V.M., Krasnova G.A., Grinshkun V.V. *Transgranichnoe obrazovanie* [Cross-border education paid education]. *Platnoe obrazovanie* [Paid education]. 2008. No. 6. Pp. 36—38.

- [15] Battaglini T.B., Haldeman M., Laurans E. The Costs of Online Learning. A Working Paper Series from the Thomas B. Fordham Institute. 2011. URL: <https://www.flvs.net/docs/default-source/research/Thomas-Fordham-Institute-Dec-2011.pdf> (accessed: 15.05.2018).
- [16] Brown S. Back to the future with MOOCs? In Proceedings of the 2013 Ed. of ICICTE. URL: <http://www.icicte.org/Proceedings2013/Papers%202013/06-3-Brown.pdf> (accessed: 15.05.2018).
- [17] Daniel J. Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility // Journal of Interactive Media in Education. 2012. No. 3. Pp. 1–20.
- [18] Hollands F.M., Tirhali D. MOOCs: Expectations and Reality. Colombia University. 2014. URL: [http://cbce.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/MOOCs\\_Expectations\\_and\\_Reality.pdf](http://cbce.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf) (accessed: 15.05.2018).
- [19] Hylén Jan. Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources. OECD Publishing, 2007. Pp. 30.
- [20] Rodriguez C.O. MOOC s and the AI-Stanford like courses: Two successful and distinct course formats for massive open online courses. European Journal of Open, Distance and E-Learning. 2012. URL: <http://www.eurodl.org/?article=516> (accessed: 15.05.2018).
- [21] Sigalov A., Skuratov A. Educational Portals and Open Educational Resources in the Russian Federation. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214704.pdf> (accessed: 15.05.2018).
- [22] Touzé S. Open Educational Resources in France: Overview, Perspectives and Recommendations. UNESCO: Institute for Information Technologies in Education. 2014. 102 p.
- [23] Tuomi I. OER and transformation of education // European Journal of Education. Mar 2013. Vol. 48. Issue 1. Pp. 58–78.
- [24] Wiley D., Hilton III J.L., Ellington S., Hall T. A Preliminary Examination of the Cost Savings and Learning Impacts of Using Open Textbooks in Middle and High School Science Classes. 2012. URL: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1153/2256> (accessed: 15.05.2018).

**Article history:**

Received: 17 may, 2018

Accepted: 20 June, 2018

**For citation:**

Grinshkun V.V. (2018). Characteristics and consequences of the open educational resources and massive open online courses using in Russian universities. *RUDN Journal of Informatization of Education*, 15 (3), 247–270. DOI 10.22363/2312-8631-2018-15-3-247-270

**Bio Note:**

*Grinshkun Vadim Valeryevich*, doctor of pedagogical sciences, full professor, professor of the department of information technologies in continuous education of the Russian university of friendship of peoples. *Contact information*: e-mail: [vadim@grinshkun.ru](mailto:vadim@grinshkun.ru)