

Ю.П. Похолков, В.С. Николаенко

АДАПТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА ДЛЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В статье представлены результаты апробации адаптированного инструментария риск-менеджмента для высших учебных заведений, который учитывает специфику деятельности образовательных организаций высшего образования, оперативно предоставляя точную информацию о рисках, превентивных мерах нивелирования рисков событий, времени актуализации рисков. Представленная информация наглядно демонстрирует позитивный эффект от внедрения процессов управления рисками, основываясь на анализе матрицы вероятности/влияния, а также модели зрелости вуза в области управления рисками.

Ключевые слова: риск, риск-менеджмент, высшее учебное заведение, вуз, институт, университет.

The article presents the key results of testing the adapted tools of risk management for institutions of higher education, which takes into account the specifics of activities of educational institutions of higher education, providing fast and accurate information on risk events, preventive measures to mitigate risk events, time of actualization of risks. Presents information clearly demonstrates the positive effect of the implementation of risk management processes, based on the analysis of the matrix of probability/influence, as well as the maturity model of the University in the field of risk management.

Keywords: risk, risk management, institute, university.

Высшие учебные заведения Российской Федерации ежегодно сталкиваются с большим количеством внутренних угроз и внешних вызовов, которые требуют от менеджмента вузов незамедлительных действий и правильных управленческих решений (Проект 5-100¹, вступление в силу Федерального закона «Об образовании в Рос-

Похолков Юрий Петрович — доктор технических наук, профессор Томского политехнического университета; *e-mail:* yur@tpu.ru

Николаенко Валентин Сергеевич — старший преподаватель Томского политехнического университета; *e-mail:* nikolaenkovs@tpu.ru

¹ Проект 5-100 повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров. URL: <https://5top100.ru/> (дата обращения 15.06.2018).

сийской Федерации» 273-ФЗ от 29.12.12 г.² и др.). Достижение стратегических, тактически и операционных целей в подобных условиях становится затруднительным, т.к. руководство высших учебных заведений работает со следствиями уже наступивших событий, стремясь снизить возможный ущерб, обеспечивая при этом стабильность и рост. В подобных условиях возникает потребность в инструментах прогнозирования, позволяющих на определенный период получать достоверную информацию о вероятных событиях, которые могли бы значительно влиять на деятельность вузов и на процесс достижения их целей.

Современный менеджмент предлагает множество инструментов прогнозирования, таких как методы экстраполяции, прогнозных сценариев (форсайт), математического моделирования. В управлении наибольший интерес вызывает прогнозирование возможных негативных событий технологией риск-менеджмента³. Управление рисками не только позволяет идентифицировать угрозы и опасности, которые могут подстергать организации в будущем, но создавать возможные сценарии развития событий при принятии тех или иных управленческих решений^{4,5,6}. Однако, несмотря на востребованность выявления рисков, классическое представление о риск-менеджменте, изложенное в Национальном государственном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска»⁷, не может эффективно использоваться в высших учебных заведениях, т.к. инструментарий, изложенный в данном нормативном акте, не учитывает специфику и особенности их деятельности. В частности:

- *Сезонность.* Деятельность вузов отличается сезонностью, где старт учебной деятельности начинается в сентябре и заканчивается в июне. Это вызывает проблемы, связанные с реформированием

² Федеральный закон РФ № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. (ред. от 29.12.2017) «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 г. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г.

³ Николаенко В.С. Превентивный риск-менеджмент в ИТ-проектах // Государственное управление. Электронный вестн. 2016. № 55. С. 76–96.

⁴ Талеб Н. Одураченные случайностью. Скрытая роль шанса в бизнесе и жизни. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. С. 320.

⁵ Талеб Н. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2016.

⁶ Талеб Н.Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2015.

⁷ Национальный государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 31000-2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство. ISO 31000:2009. Risk management — Principles and guidelines (IDT). М.: Стандартформ, 2012. С. 19.

вузов, поскольку к исполнению наиболее значительных изменений нельзя приступать незамедлительно.

- *Зависимость от Министерства образования и науки РФ.*

- *Профессиональные стандарты.* В высших учебных заведениях к сотрудникам предъявляются высокие требования, согласно профессиональным стандартам (Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений»⁸), включая научные степени и звания.

В связи с этим **целью статьи** является адаптация инструментария управления рисками для высших учебных заведений Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели были решены следующие **задачи**:

1. Проведена адаптация инструментария риск-менеджмента с учетом особенностей и специфики деятельности образовательных учреждений высшего образования в Российской Федерации.

2. Апробирован и оценен эффект адаптированного инструментария управления рисками в высшем учебном заведении (г. Томск).

3. Идентифицирован уровень зрелости тестируемого образовательного учреждения высшего образования в области управления рисками после апробации адаптированного инструментария риск-менеджмента.

Адаптация инструментария риск-менеджмента. Учитывая специфику и отличия образовательных учреждений высшего образования от других организаций, могут быть сформулированы требования, которым должен отвечать инструментарий управления рисками, а именно:

- *Простота использования.* Сотрудники вузов имеют разное представление относительно трактовки используемых в риск-менеджменте понятий, что может вызвать сложности при управлении рисковыми событиями.

- *Оперативность* получения актуальной информации о возможных угрозах и опасностях.

- *Меры реагирования.* Инструментарий должен давать возможность каждому сотруднику вуза высказать свое мнение относительно того, какие превентивные мероприятия следует проводить для нивелирования негативных рисков.

⁸ Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений». Собрание законодательства Российской Федерации. 2013. N 33.

- *Точность оценивания* вероятности наступления рисков событий и их влияние на стратегические, тактические и операционные цели с использованием качественных (экспертных) методов оценивания. Отметим, что высокую точность оценивания дают математические методы, увеличивая качество принимаемых управленческих решений относительно распределения ресурсов. Однако для использования данных методов требуется статистическая информация и значительные трудозатраты, что затрудняет процесс их использования в образовательных учреждениях высшего образования.

В связи с этим предлагается использовать упрощенную схему получения необходимой информации о рисках, состоящую из четырех этапов (рис. 1):

- *Коллективная идентификация, анализ и оценивание рисков.* Идентификация, анализ и оценивание рисков осуществляется с привлечением всех сотрудников образовательного учреждения, которые «инициируют» рисковые события, отвечая на ряд формализованных вопросов⁹. Для упрощения сбора необходимой информации о рисках рекомендуется разработать опросный лист и, согласно алгоритму метода Дельфи¹⁰, задействовать всех сотрудников вуза.

- *Экспертная идентификация, анализ и оценивание рисков.* Данный этап включает проведение индивидуального интервью с заведующими кафедрами и администрацией вуза, где уточняется информация о рисках, вероятности их наступления и возможном влиянии, последствиях в случаях наступления, а также времени актуализации (ориентировочное время наступления рисков).

- *Создание пакета документов*, включающих реестр рисков событий, матрицу вероятности и влияния, диаграмму времени актуализации рисков¹¹. Создание данных документов, сопровождение процессов риск-менеджмента, обработка и анализ полученной информации доверяется «координатору» — специалисту по управлению рисками.

- *Принятие управленческих решений* о проведении мероприятий воздействия на риски возлагается на ректора (директора) образовательного учреждения высшего образования.

⁹ Дайбова К.Е., Николаенко В.С. Разработка инструментария оперативной идентификации рисков в ИТ-проектах // Ресурсоэффективным технологиям — энергию и энтузиазм молодых: сборник научных трудов VI Всероссийской конференции. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. С. 254–257.

¹⁰ Ефимов В.В. Сборник методов поиска новых идей и решений управления качеством. Ульяновск: УлГТУ, 2011.

¹¹ Селиховкин И. Управление ИТ-проектом. Эффективная система «с нуля» в любой организации. СПб, 2010. С. 90.



Рис. 1. Схема получения информации о рискованных событиях в вузах

Внедрение и оценка эффективности адаптированного инструментария риск-менеджмента проходила в одном из вузов города Томска. Разработанные опросные листы были отправлены 234 сотрудникам. Экспертные интервью прошли с семью заведующими кафедрами и их заместителями. В результате прохождения двух этапов (коллективная и экспертная идентификация, анализ и оценивание рисков) созданы соответствующие документы, на основе которых были сделаны следующие выводы:

- Негативных рисков значительно больше, чем позитивных рисков^{12,13} (42 негативных риска и 2 позитивных). Отметим, что в данной статье под негативными рисками понимаются риски, наступление которых может принести ущерб и оказать отрицательное влияние на процесс достижения стратегических, тактических, операционных и проектных целей. Под позитивными рисками понимаются риски, наступление которых может оказать позитивное влияние на процесс достижения стратегических, тактических, операционных и проектных целей. Идентифицированные риски представлены в Приложении № 1.

- Для 18 рисков управление должно обеспечиваться на уровне администрации вуза, для 19 — на уровне заведующих кафедрами и только 5 — на уровне сотрудников.

- Наибольшая концентрация рисков приходится в период сентябрь — сентябрь предыдущего и текущего годов. Подобная сосредоточенность рискованных событий может быть объяснена особенностями работы образовательного учреждения высшего образования.

¹² Николаенко В.С. Разработка подходов классификации рисков в ИТ-проектах // Государственное управление. Электронный вестн. 2017. № 61. С. 36–54.

¹³ Дмитриев И.О., Николаенко В.С. Позитивные риски как необходимый фактор для успешного завершения ИТ-проекта // Современные проблемы и тенденции развития экономики, управления и информатики в XXI веке. СПб., 2015. С. 12–16.

- Большинство рисков относятся к группе «тигры», т.е. рисков, способных оказать катастрофическое влияние на деятельность организации в случае своего наступления (21 риск из 41)¹⁴.

- Большинство «тигров» относятся к областям «организация и управление» и «набор в бакалавриат и магистратуру».

- Из общего количества был определен негативный риск, который относится к группе «котят», «будет автоматизация работ бухгалтеров и экономистов на рынке труда (будет снижение спроса на специалистов)». Согласно принципам группировки негативных рисков разработанных Т. Мерна и Ф. Ал-Хани данным риском можно пренебречь, т.к. согласно экспертной оценке данный риск не может оказать значительного влияния на деятельность вуза в случае своего наступления¹⁵.

- 13 негативных рисков (под номерами 16, 17, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 37, 38, 39, 40 и 41) относятся к группе «щеночки» (рис. 2). Отметим, что данными рисковыми событиями также можно пренебречь, т.к. данные риски, согласно экспертной оценке, не могут оказать значительного влияния на деятельность вуза.

- Для «тигров» и «аллигаторов» (опасных, но маловероятных рисков) необходимо разработать и провести превентивные мероприятия с целью снижения возможного урона (рис. 2).

Из матрицы вероятности и влияния (рис. 2) видно, что наступили практически все риски из группы «щеночки». Данное обстоятельство может быть объяснено тем, что для рискованных событий этой группы не проводились превентивные мероприятия.

Следует отметить точность оценивания вероятности наступления рисков в образовательных учреждениях высшего образования. В частности:

- количество наступивших рискованных событий из группы «щеночки» равно 11 рисков из 13;

- из 8 «аллигаторов» был реализован только 1 риск;

- из 21 прогнозируемых «тигров» наступило 12. Остальные 9 рисков не реализовались по причине того, что заблаговременно были проведены превентивные мероприятия по нивелированию данных рискованных событий, либо по уменьшению вероятности их наступления и минимизации возможного ущерба;

- ущерб от наступления 12 «тигров» был значительно снижен в результате предпринятых превентивных действий;

- рискованные события под номерами 6, 19, 20, 23, 24, 33, 34, 35 и 36 не наступили благодаря проведенным превентивным меро-

¹⁴ Николаенко В.С. Внедрение риск-менеджмента в ИТ-проекты // Государственное управление. Электронный вестн. 2016. № 54. С. 63–88.

¹⁵ Merna T., Al-Thani F. Corporate risk management. John Wiley & Sons, Ltd, 2008.

Основные элементы модели зрелости
The Risk Intelligent Enterprise: ERM Done Right

Главный элемент модели зрелости	Элемент модели зрелости	Комментарии
Управление	Определение риска	В организации должно быть закреплено единое определение термина «риск», которое используется всеми сотрудниками организации в процессе управления рисками. Определение риска не ограничивается только его отрицательными аспектами, но включает и положительное влияние неопределенности на цели организации
	Общая архитектура управления рисками	В организации существует документированная архитектура управления рисками, обычно в формате положения об управлении рисками или регламента по управлению рисками. Данный документ описывает принципы, цели и процесс управления рисками в организации
	Роли и обязанности	Роли и обязанности, связанные с эффективным управлением рисками, формально закреплены в положениях о подразделениях, уставе и должностных инструкциях на всех уровнях управления
	Прозрачность	Информация о рисках и их управлении раскрывается качественно и своевременно, доступна органам управления для принятия решений и проверяющим органам
Управление рисками и инфраструктура	Инфраструктура управления рисками	В организации существует необходимая инфраструктура для эффективного управления рисками, включая ИТ-решения, обучение, методологическую поддержку и т.п.
	Высшее руководство	Высшее руководство несет и активно демонстрирует ответственность за внедрение и развитие управления рисками в организации
	Контроль и надзор	Функции контроля и надзора обеспечивают объективную оценку, мониторинг и отчетность эффективности управления рисками для менеджмента организации и внешних заинтересованных сторон

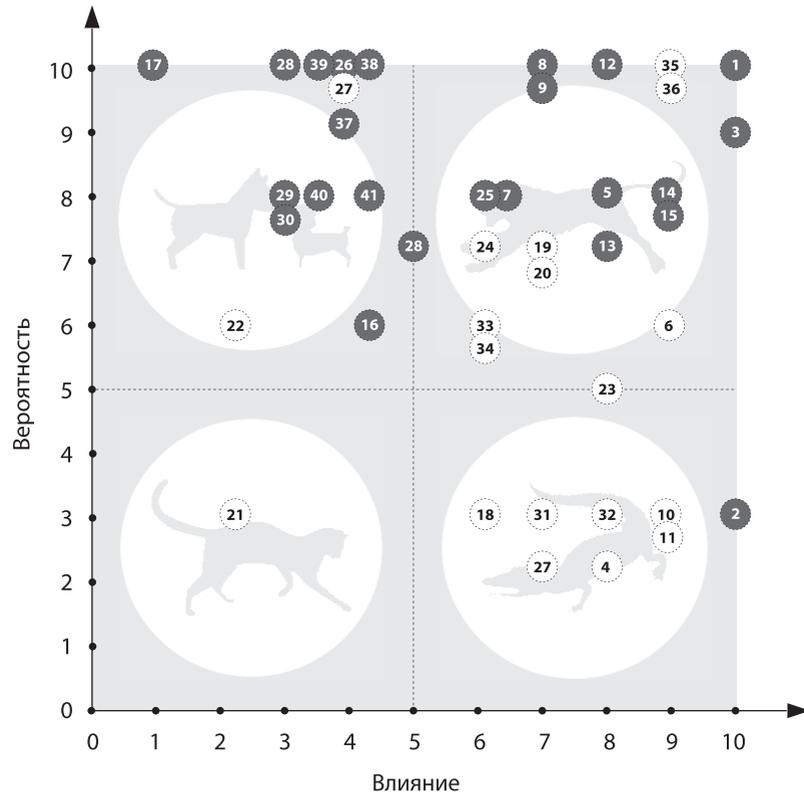


Рис. 2. Матрица вероятности и влияния реализованных негативных рисков

приятиям администрацией, заведующими кафедрами и сотрудниками вуза.

Следовательно, адаптированный инструментарий риск-менеджмента, учитывающий специфику и особенности деятельности образовательных учреждений высшего образования, обладает приемлемой скоростью получения необходимой информации о рисках и точностью оценивания вероятности их наступления.

Определение уровня зрелости тестируемого образовательного учреждения высшего образования в области управления рисками после внедрения адаптированного инструментария проводилось посредством модели зрелости “The Risk Intelligent Enterprise: ERM Done Right”, разработанной компанией Delotte¹⁶. Модель зрелости “The Risk Intelligent Enterprise” (интеллектуальное управление

¹⁶ Официальный сайт Delotte. URL: <https://www2.deloitte.com/global/en.html> (дата обращения 17.06.2018).

Главный элемент модели зрелости	Элемент модели зрелости	Комментарии
Владельцы рисков	Бизнес-подразделения	Бизнес-подразделения своевременно и качественно выявляют, оценивают и управляют рисками в рамках своей операционной деятельности. Владельцы рисков несут ответственность за эффективное управление рисками в рамках своей функциональной ответственности
	Поддерживающие функции	Подразделения поддерживающих функций оказывают поддержку бизнес-подразделениям в процессе управления рисками

рисками) включает девять базовых принципов, связанных с ответственностью директора (-ов), руководителей среднего звена и сотрудников организации. Основные элементы данной модели зрелости представлены в табл. 1.

Отметим, что применение модели интеллектуального управления рисками в чистом виде не может использоваться в высших учебных заведениях. Некоторые элементы должны быть частично адаптированы. В частности, в роли директора организации должен выступать ректор (директор) вуза, в роли руководителей среднего звена — заведующие кафедрами, в роли рядовых сотрудников — профессорско-преподавательской состав вуза. Таким образом, адаптированная модель зрелости, учитывающая специфику деятельности образовательных учреждений высшего образования, будет включать в себя следующие элементы:

1. *Определение риска.* В вузе используется единое определение риска, в рамках которого рассматривается как его положительный, так и отрицательный аспект¹⁷.

2. *Общая архитектура управления рисками.* В вузе внедрена и реализуется общая архитектура и методология управления рисками.

3. *Роли и обязанности.* Ключевые роли, обязанности и полномочия, связанные с управлением рисками, четко определены и разграничены в рамках вуза.

4. *Прозрачность.* В вузе существует общая инфраструктура, которая позволяет подразделениям своевременно выявлять, оценивать риски и управлять ими¹⁸.

¹⁷ Никонов В. Управление рисками: как больше зарабатывать и меньше тратить. М.: Альпина Паблицерз, 2009.

¹⁸ Грабовый П.Г., Петрова С.Н. и др. «Риски в современном бизнесе». М.: Издательство «Алане», 1994.

5. *Инфраструктура управления рисками.* На всех уровнях управления (ректор, директор, заведующие кафедрами, профессорско-преподавательский состав) присутствует прозрачность и понимание того, как в вузе выстроена работа по управлению рисками¹⁹.

6. *Высшее руководство.* Администрация вуза несет ответственность за разработку, ведение и поддержание эффективной системы управления рисками²⁰.

7. *Контроль и надзор.* Структурные подразделения несут ответственность за управление рисками и выполнение своих обязательств, возложенных на них в рамках единой архитектуры управления рисками.

8. *Подразделения.* Все подразделения организации оказывают поддержку и содействие в процессе управления рисками.

9. *Поддерживающие функции.* Функции контроля и надзора (например, внутренний аудит, управление рисками, соблюдение соответствия законодательству и т.п.) обеспечивают объективную оценку, а также мониторинг и формирование ответственности об эффективности управления рисками для менеджмента вуза.

Графическое представление уровня зрелости тестируемого образовательного учреждения высшего образования в области риск-менеджмента до и после внедрения процессов управления рисками представлено на рис. 3. На основе анализа модели зрелости тестируемого высшего учебного заведения были сделаны следующие выводы:

- После внедрения процессов риск-менеджмента сотрудники тестируемого вуза сформировали единое представление относительно терминологии, применяемой в теории управления рисками.
- Общая архитектура управления рисками создана согласно Национальному государственному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска».
- Был утвержден процесс неформального закрепления рисков, ролей и обязанностей за конкретными сотрудниками вуза.
- Информация о рисках систематизируется, анализируется и формализуется в соответствующих документах (реестры рисков, матрица вероятности и влияния, диаграмма времени актуализации рисков).
- Сформирована процедура проведения профилактических мер, т.е. мер по нивелированию и/или ослаблению негативных рисков, таких как «тигры» и «аллигаторы».

¹⁹ Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю. Информатизация бизнеса. Управление рисками. М.: ДМК Пресс, 2011.

²⁰ Грачева М.В., Ляпина С.Ю. Управление рисками в инновационной деятельности. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.

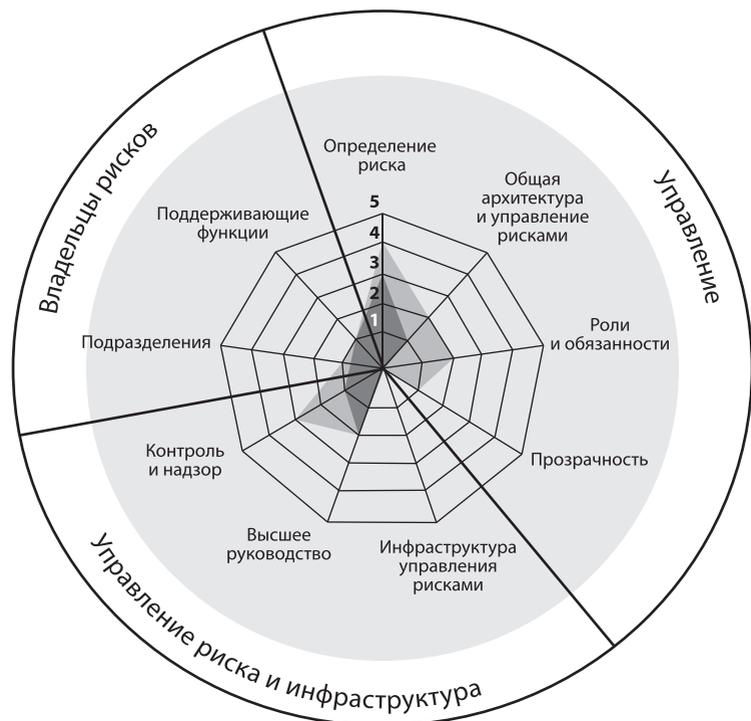


Рис. 3. Графическое представление уровня зрелости тестируемого вуза в области риск-менеджмента до и после внедрения процессов управления рисками

- Деятельности одного «координатора» достаточно, чтобы обеспечивать контроль и мониторинг рисков, а также обновление сопутствующей документации.

- Отсутствие положительных изменений в таких областях, как «инфраструктура управления рисками», «подразделения», «поддерживающие функции» может объяснено тем, что большинство решений носило неформальный характер. Это связано с тем, что цель администрации вуза заключалась в получении информации о возможных угрозах, которые могут повлиять на стратегические, тактические и операционные цели организации, а не на комплексное внедрение риск-менеджмента во все процессы организации.

Таким образом, можно заключить, что адаптированный инструментарий риск-менеджмента для высших учебных заведений Российской Федерации позволяет идентифицировать, анализировать и оценивать вероятность наступления рискованных событий и их воз-

можного влияния с приемлемой оперативностью и точностью, используя качественные методы. Также стоит отметить, что благодаря «простоте» подачи информации могут быть задействованы все сотрудники тестируемого вуза, что позволяет повышать качество разработки превентивных мер по нивелированию негативных рисков.

Приложение № 1

Таблица 2

Негативные риски. Номера негативных рисков соответствуют номерам рисков, представленных на рис. 2

№	Название риска
1	Непонятно, что хочет ректор. Неясно его видение относительно дальнейшего развития
2	Закрытие
3	Трансформация
4	Снижение внебюджетных поступлений
5	Министерство образования и науки России примет решение о сокращении бюджетных мест по гуманитарным направлениям в технических вузах
6	САЕ не будет поддержано
7	Слияние кафедр
8	Уменьшение численности набора на бакалаврские программы
9	Сокращение численности набора на магистерские программы
10	Уменьшение численности набора на бакалаврские программы
11	Сокращение численности набора на магистерские программы
12	Слишком высокая стоимость обучения
13	Высокий проходной балл для абитуриентов
14	Лучшие абитуриенты и выпускники будут ориентированы на другие вузы
15	Не будет выполнен план набора студентов
16	Будут приходить абитуриенты «плохого качества» (которые сдали ЕГЭ, но не имеют знаний)
17	Создание «единого» деканата
18	Уменьшение социально-гуманитарной составляющей (в учебном процессе будут отсутствовать такие дисциплины, как история, философия и т.п.)
19	Ликвидация заочной и очно-заочной форм обучения
20	Перевод гуманитарных дисциплин на дистанционные технологии

21	Автоматизация работ бухгалтеров и экономистов на рынке труда, и как следствие снижение спроса на специалистов
22	Использование образовательных курсов других университетов MOOC
23	Выпускники не будут трудоустроены
24	Снижение качества образовательного процесса
25	Уменьшение количества иностранных студентов
26	Высокая нагрузка ППС, занятых развитием новых образовательных программ
27	Отсутствие кафедры, сотрудники которой отвечали бы требованиям университета будущего
28	Ужесточение требований в ЭК
29	Статьи ППС должны будут публиковаться в журналах Q1 и Q2 (SKOPUS и Web of Science)
30	Эффективный контракт на 2017–2018 гг. приведет к демотивации сотрудников, которые ранее выполняли условия контракта
31	Устаревание оборудования, которое используется в экспериментах
32	Отсутствие возможности сотрудниками выезжать на конференции за счет университета
33	Сотрудниками не будут выигрываться гранты на проведение научных исследований
34	Отсутствие взаимодействия с европейскими университетами
35	Потеря квалифицированных кадров
36	Не будут приходить квалифицированные кадры
37	Профессиональное выгорание ППС (переработка)
38	Низкое качество коммуникации между сотрудниками
39	Непонимание стратегии развития университета
40	Отсутствие взаимопомощи между сотрудниками
41	Недостаток взаимопомощи между сотрудниками и зав. кафедрами

Список литературы

- Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю.* Информатизация бизнеса. Управление рисками, М.: ДМК Пресс, 2011.
- Грабовый П.Г., Петрова С.Н. и др.* «Риски в современном бизнесе». М.: Издательство «Алане», 1994.
- Грачева М.В., Ляпина С.Ю.* Управление рисками в инновационной деятельности. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.
- Дайбова К.Е., Николаенко В.С.* Разработка инструментария оперативной идентификации рисков в ИТ-проектах // Ресурсоэффективным

технологиям — энергию и энтузиазм молодых: сборник научных трудов VI Всероссийской конференции. Томск: Томский политехнический университет, 2015. С. 254–257.

Официальный сайт проекта 5-100 повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров URL: <https://5top100.ru/>

Дмитриев И.О., Николаенко В.С. Позитивные риски, как необходимый фактор для успешного завершения ИТ-проекта // Современные проблемы и тенденции развития экономики, управления и информатики в XXI в. СПб.: 2015. С. 12–16.

Ефимов В.В. Сборник методов поиска новых идей и решений управления качеством. Ульяновск: УлГТУ, 2011.

Николаенко В.С. Превентивный риск-менеджмент в ИТ-проектах // Государственное управление. Электронный вестн. 2016. № 55. С. 76–96.

Национальный государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 31000-2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство. ISO 31000:2009. Risk management — Principles and guidelines (IDT). М.: Стандартформ, 2012.

Николаенко В.С. Разработка подходов классификации рисков в ИТ-проектах // Государственное управление. Электронный вестн. 2017. № 61. С. 36–54.

Николаенко В.С. Внедрение риск-менеджмента в ИТ-проекты // Государственное управление. Электронный вестн. 2016. № 54. С. 63–88.

Никонов В. Управление рисками: как больше зарабатывать и меньше тратить. М.: Альпина Паблшерз, 2009.

Официальный сайт Delotte URL: <https://www2.deloitte.com>

Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2016 г. № 295). Собрание законодательства Российской Федерации. 2013. № 33.

Селиховкин И. Управление ИТ-проектом. Эффективная система «с нуля» в любой организации. СПб.: 2010.

Тaleb Н. Одураченные случайностью. Скрытая роль шанса в бизнесе и жизни. М.: Манн. Иванов и Фербер, 2011.

Тaleb Н. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2016.

Тaleb Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2015.

Федеральный закон РФ № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. (ред. от 29.12.2017) «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 г. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г.

Merna T., Al-Thani F. Corporate risk management. John Wiley & Sons, Ltd, 2008.