



© А. Д. Савина, Е. А. Пономарева

DOI: [10.15293/2658-6762.2102.06](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2102.06)

УДК 338.2+37.07

Оценка влияния перехода к риск-ориентированному регулированию учреждений высшего образования

А. Д. Савина, Е. А. Пономарева (Москва, Россия)

Проблема и цель. В настоящей работе исследуется проблема формирования эффективной системы контроля качества образовательной деятельности и создания системы стимулов к росту качества образовательной деятельности посредством изменения механизма контроля и надзора. Цель данной работы – оценка влияния перехода к риск-ориентированному регулированию учреждений высшего образования.

Методология. Исследование проводится с использованием методологии математического моделирования: построения имитационных моделей отдельных видов государственного контроля (надзора) в сфере высшего образования: лицензирования, лицензионного контроля, контроля качества и государственного надзора. Моделирование проводится в программе Anylogic. Калибровка моделей происходит на основе статистических данных Федеральной государственной информационной системы «Единый реестр проверок»: всего 1 542 проверки по четырем видам контроля за период 2014–2019 гг. Основные оцениваемые показатели – продолжительность контрольно-надзорных мероприятий по каждому виду контроля, а также величина затрат на их осуществление.

Результаты. Выявлено, что переход к риск-ориентированному регулированию в сфере высшего образования будет сопровождаться существенными положительными изменениями – сокращением нагрузки как с точки зрения продолжительности контрольных мероприятий, так и затрат на их проведение. Показано, что для более точной оценки величин таких эффектов необходимо учитывать различия структуры и количественных характеристик процессов разных видов контроля. На величину эффектов также существенное влияние оказывает выбор характеристик модели риск-ориентированного подхода: доли высокорискованных объектов и вероятности выявления нарушений в результате проведения в отношении них проверки. Предложенная авторская методология может быть использована для принятия управленческих решений при сопоставлении моделей контроля и надзора вузов.

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Савина Александра Дмитриевна – младший научный сотрудник, Лаборатория социально-экономических проблем регулирования, Институт контрольно-надзорной деятельности, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

E-mail: savina-ad@ranepa.ru

Пonomарева Екатерина Александровна – кандидат экономических наук, заведующий лабораторией, Лаборатория социально-экономических проблем регулирования, Институт контрольно-надзорной деятельности, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

E-mail: ponomareva-ea@ranepa.ru

Заключение. Полученные результаты являются эмпирическим обоснованием необходимости перехода от действующей системы контрольно-надзорной деятельности в сфере высшего образования к системе, основанной на риск-ориентированном подходе. Такое изменение позволит снизить нагрузку как на субъект контроля – Федеральную службу по надзору в сфере образования и науки, так и на подконтрольные объекты – образовательные организации высшего образования.

Ключевые слова: высшее образование; обязательные требования; лицензирование образовательной деятельности; лицензионный контроль; контроль качества образовательной деятельности; государственный надзор; издержки проверки; риск-ориентированное регулирование; имитационное моделирование.

Постановка проблемы

В настоящее время деятельность вузов подвергается различным проверочным мероприятиям в рамках лицензионного контроля, государственного надзора в образовании и контроля качества образовательной деятельности. Оценки нагрузки на подконтрольные объекты, не обязательно связанные с образовательной сферой, показывают, что, несмотря на активный переход к новой концепции, значительного сокращения административной нагрузки не наблюдается: анализ издержек подконтрольных объектов в 2011–2014 гг. [1] и в 2017–2020 гг. со стороны граждан [2] и бизнеса [3] свидетельствует о формальном снижении количества и интенсивности проверочных мероприятий, но не связанных с ними издержек подконтрольных объектов. В то же время система регламентации образовательной деятельности должна создавать эффективные стимулы, в том числе финансовые [4], для вузов к росту качества, которое может определяться, например, уровнем квалификации преподавателей [5], и безопасности образовательной деятельности, так как именно эти риски являются основными для сферы образования¹.

В литературе отсутствует общепринятое определение качества образования, что также

влияет на результативность проверочных мероприятий. Оценка качества образовательной деятельности является в значительной степени формальной оценкой соответствия документов образовательных программ федеральным государственным образовательным стандартам. Это приводит к избыточной нагрузке на вузы при подготовке к таким проверкам [6] при отсутствии влияния на качество образовательной деятельности. Возможны и альтернативные подходы, которые могли бы быть учтены при изменении системы контроля и надзора и способствовать росту ее эффективности. В частности, существует несколько принципиально отличающихся подходов к определению качества образовательной деятельности и его регламентации и контроля [7], которые должны быть учтены при формировании новой системы контроля и надзора:

– качество как соответствие определенным стандартам, в том числе установление требований к образовательным программам и квалификации преподавательского состава [5]. Проверка качества в этом смысле – это проверка соответствия выпускников определенным стандартам, которые могут устанавливаться как на федеральном уровне, так и на уровне самого образовательного учреждения [8];

¹ Подп. см.: King R. Risk-based regulation in higher education: why, how, when, and what else? // Handbook on the

Politics of Higher Education. – Edward Elgar Publishing, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781786435026.00028>

– качество как отсутствие дефектов. Проверка в этом случае должна концентрироваться на процессе обучения [9], может быть тест, основанный на индикаторах риска [6];

– качество как соответствие заявленным целям (например, потребностям рынка труда [10]). Проверка качества должна выражаться в профессионально-общественной аккредитации. Однако она будет несостоятельной в случае оценки освоения выпускниками базовых дисциплин, напрямую не используемых в профессиональной деятельности [11];

– качество как ценность для общества образовательных услуг, получаемых при определенных затратах на образование [11]. Проверка в данном случае может являться элементом системы самостоятельного контроля качества, так как речь идет о рыночной оценке полученных выпускниками знаний;

– качество как возможность быстрой адаптации образовательной системы к потребностям экономики [12], которая может включать в себя целый спектр факторов [13]. Такой подход включает вышеперечисленное и является одновременно и наиболее универсальным, и наиболее сложным для практической реализации.

Выбор подхода к определению качества оказывает существенное влияние на построение системы регламентации образовательной деятельности (способ и процесс проверки вуза) и создание с ее помощью эффективной системы стимулов, сопровождаемой сокращением административной нагрузки на вузы, которая в настоящее время является избыточной. Одним из возможных решений существующей

проблемы является переход к риск-ориентированному регулированию. Использование риск-ориентированного подхода к проверкам является относительно новым для России подходом к реализации контрольно-надзорной деятельности [14], однако достаточно широко распространен в мировой практике в отраслях, для которых наиболее характерно управление, основанное на анализе данных [15]. Указанный подход подразумевает использование принципов учета при принятии решений о необходимости проверки вероятности и ущерба от реализации неблагоприятных событий, связанных с несоблюдением обязательных требований², а также учет при реализации контрольно-надзорной деятельности таких принципов, как обеспечение прозрачности процессов проверки и координации проверочных мероприятий для снижения возникающей административной нагрузки³.

Некоторые страны, например, Великобритания⁴, Голландия [16–17] и Австралия [18], уже перешли к риск-ориентированной модели регулирования в ответ на неэффективность старых национальных систем регламентации образовательной деятельности. При этом авторы отмечают важность создания в новых системах регулирования стимулов к росту качества образовательной деятельности [17], а также сокращению нагрузки на образовательные организации⁵ [18]. Россия в настоящее время только формирует новый подход [6]. Этому процессу также способствует накопление и анализ большого количества данных, имеющихся в распоряжении кон-

² Подп. см.: The Governance of Regulators // Best Practice Principles for Regulatory Policy. – OECD Publishing, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1787/23116013>

³ См.: OECD Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit. – OECD Publishing, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264303959-en>

⁴ Подп. см.: King R. Risk-based regulation in higher education: why, how, when, and what else? // Handbook on the Politics of Higher Education. – Edward Elgar Publishing, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781786435026.00028>

⁵ Там же.

трольно-надзорных органов, в том числе с использованием современных методов анализа данных, таких как машинная лингвистика [19], нейросетевое моделирование, имитационное моделирование [20], в том числе предполагающих методы автоматизации количественной оценки рисков и принятия с их помощью управленческих решений [21].

Предполагается, что данный подход позволит снизить нагрузку как на объекты контроля, исключив излишние проверки при относительно низком уровне риска на объекте, а также снизит нагрузку на контрольно-надзорные органы, высвобождая трудовые ресурсы для проверки объектов с более высокой вероятностью и/или вредом (ущербом) от реализации неблагоприятных событий. Предлагаемый подход был реализован в таких сферах, как налоговый и таможенный контроль. Результаты анализа внедрения риск-ориентированного подхода показывают сокращение нагрузки в терминах времени и числа проверочных мероприятий, затрачиваемого на их проведение, на 15–30 % в сфере налогового контроля [22] и на 10–20 % в сфере таможенного контроля⁶.

Для этого в рамках каждого вида контроля или надзора необходима разработка профилей риска, прямо или косвенно свидетельствующих о вероятности нарушений обязательных требований, связанных с определенным риском, а также критических значений этого показателя, свидетельствующих о необходимости проверки. Таким образом, использование профилей риска может позволить исключить плановые проверки и перейти к непрерывному мониторингу наблюдаемых характеристик, включенных в профиль риска [6].

Сфера высшего образования является достаточно специфической, среди ключевых ее особенностей можно отметить сложность количественного измерения ущерба и выявления конкретных количественных показателей, свидетельствующих о высокой вероятности нарушений. Кроме того, контроль и надзор за учреждениями высшего образования должен быть инструментом перехода к целевой модели сферы высшего образования. В связи с этим построение и оценка эффективности работы новой системы регламентации образовательной деятельности является актуальной задачей. Целью настоящего исследования была оценка влияния перехода к риск-ориентированному регулированию учреждений высшего образования. Основная задача – количественная оценка эффектов такого перехода на величину административной нагрузки, создаваемой при осуществлении контрольно-надзорной деятельности.

Методология исследования

В данной работе для анализа эффектов от внедрения риск-ориентированного подхода при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в сфере высшего образования был использован метод имитационного моделирования [23]. Он представляет собой разновидность математического моделирования реальных процессов, при котором изучаемый объект или процесс заменяется его моделью, максимально приближенной к реальности, свойства которой в дальнейшем изучаются посредством экспериментов в некоторой программной среде. Такой метод представляется наиболее оптимальным, так как позволит макси-

⁶ Лямкина А. Ю. Применение субъектно-ориентированного подхода системы управления рисками в тамо-

женных органах Российской Федерации // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. – 2014. – № 2–1. – С. 203–210.

мально учесть характерные особенности рассматриваемой области и всю доступную информацию [24–25].

Для построения модели системы контрольно-надзорной деятельности наиболее правильным представляется использование дискретно-событийного имитационного моделирования, так как этот метод предполагает представление системы в виде процесса, т. е. последовательности операций, выполняемых с агентами.

В рассматриваемой сфере:

- агентами являются образовательные организации, в отношении которых осуществляется проведение проверок;
- ресурсами являются работники контрольно-надзорного органа, непосредственно участвующие в проведении проверок;
- моделируемый процесс состоит из таких этапов, как принятие решения о необходимости проведения проверочного мероприятия в отношении данного объекта, проведение первичной проверки, устранение объектами нарушений (при их выявлении), повторная проверка, а также судебные процессы по привлечению объектов-нарушителей к ответственности.

Имитационные модели позволяют учитывать как структуру проверочных мероприятий – существующие разные формы и типы проверок, так и продолжительность отдельных этапов – принятие решений и непосредственное проведение проверок.

В основе имитационного моделирования процессов контрольно-надзорной деятельности лежит описание типового процесса прохождения проверки объектом контроля. Типовая модель, использованная для проведения дискретно-событийного моделирования, представлена на рисунке 1. Она представляет собой последовательную схему прохождения этапов проверки объектом контроля.

На первом этапе модели происходит инициализация проверки путем определения ее основания:

- истечение определенного периода времени и попадание объекта контроля в план проверок;
- наличие заявлений физических, юридических лиц, СМИ и органов государственной власти о возможных нарушениях обязательных требований на объекте контроля и необходимости проведения его внеплановой проверки либо наличие ранее выданного предписания о необходимости устранения нарушений обязательных требований законодательства.

Соответствующее решение о начале проверочных мероприятий фиксируется приказом контрольно-надзорного органа. Вид проверки (документарная, выездная) определяется на основании процедуры проверки тех обязательных требований, нарушение которых указано в соответствующем заявлении (в случае внеплановой проверки), либо тех обязательных требований, плановая проверка которых будет осуществляться.

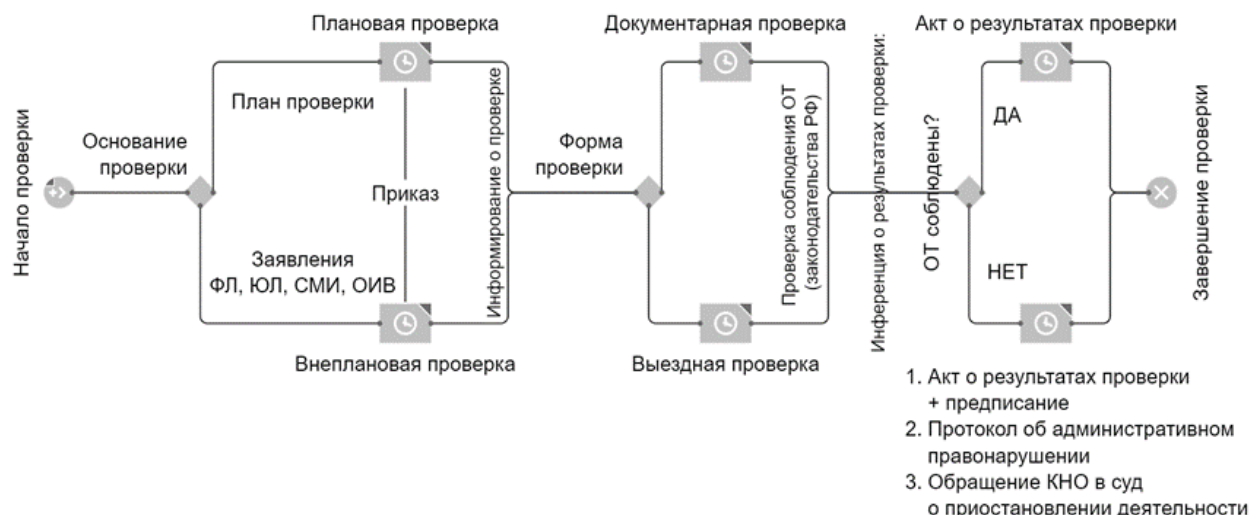


Рис. 1. Типовая модель контрольно-надзорной деятельности

Fig.1. Standardized model of control and supervisory activities

Второй этап модели предполагает информирование контрольно-надзорным органом объекта проверки в течение срока, установленного в законодательстве, в частности в административных регламентах проведения проверочных процедур.

На третьем этапе происходит собственно проверка обязательных требований государственными служащими, исполняющими функции контроля и надзора, либо привлекаемыми контрольно-надзорными органами экспертами и проводится заключение (инференция) о результатах проверки.

Последовательность действий четвертого этапа зависит от результатов инференции, полученных на предыдущем этапе:

– в случае, если все обязательные требования были соблюдены контрольно-надзорным органом, составляется акт о результатах проверки и проверочные мероприятия завершаются;

– в случае, если были обнаружены нарушения обязательных требований, они вносятся в акт о результатах проверки, кроме того, контрольно-надзорный орган выдает предписание о необходимости устранения выявленных нарушений обязательных требований в определенный срок.

В случае обнаружения нарушений и выдачи предписания, оно является основанием для проведения повторного проверочного мероприятия (повторение этапов 1–4). Основным отличием этой проверки является составление протокола об административном правонарушении (для некоторых обязательных требований – об уголовном правонарушении), акта о результатах проверки и предписания о необходимости устранения нарушений, в случае их выявления.

Повторное обнаружение нарушений приводит к повторной проверке по истечении срока устранения нарушений, установленного в предписании, выданном по итогам повторной проверки. В данном случае объект опять проходит этапы 1–4. В случае неисполнения повторно выданного предписания деятельность объекта контроля приостанавливается (например, посредством временной приостановки действия лицензии) и инициализируется судебное разбирательство. По его результатам деятельность объекта контроля восстанавливается (суд признает результаты проверки неверными) либо решением суда деятельность объекта контроля полностью останавливается (запрещается).

Данная типовая модель была подробно исследована в программной среде AnyLogic, в ней были учтены реальные особенности проведения проверочных мероприятий в отношении учреждений высшего образования. Для калибровки использовались данные ФГИС «Единый реестр проверок»⁷ (далее – ФГИС «ЕРП») о проверочных мероприятиях Рособнадзора в отношении организаций высшего образования в 2015–2019 гг.

Результаты исследования

Вероятности прохождения или непрохождения отдельных этапов проверки и их продолжительность были откалиброваны в соответствии с данными ФГИС «ЕРП». Сроки устранения нарушений устанавливаются контрольно-надзорным органом для каждого случая отдельно, сроки рассмотрения дел судом

зависят от сложности конкретного случая. Поэтому в моделях данные показатели были определены как равномерно распределенная случайная величина на заданном отрезке⁸ на основании качественного анализа имеющихся данных. Предполагалось также, что проверки Рособнадзора и судебные процессы могут проходить параллельно для разных объектов.

Переход к проверкам по наблюдаемым характеристикам рискованности объекта является главной целью внедрения риск-ориентированного подхода. Необходимость таких изменений подтверждается эмпирическими данными: вероятность обнаружения нарушений при проведении внеплановых проверок в настоящий момент является существенно меньшей, чем при проведении плановых проверок (см. табл. 1).

Таблица 1

Вероятность обнаружения нарушений в зависимости от типа проверки, %

Table 1

Probability of detecting violations depending on the inspection type, %

Вид проверки	Лицензионный контроль	Контроль качества	Надзор
Плановая	95,31 %	93,14 %	95,10 %
Внеплановая	30,61 %	47,46 %	64,47 %

Источник: составлено авторами на основе данных ФГИС «Единый реестр проверок».

Source: structured by the authors on the data from the Federal State Information System “Unified registry of inspections”.

Таким образом, каждая из моделей состоит из двух частей: действующая структура проверок и предлагаемая структура при выборе риск-ориентированного подхода. Агенты – вузы-объекты контроля – проходят данные части по отдельности, и разница в результатах свидетельствует о наличии и величине эффекта от перехода на новый тип проверок. За численность агентов в моделях взят годовой

максимум количества вузов, которые проходили проверку по отдельному виду контроля в период 2015–2019 гг. (по данным ФГИС «ЕРП»). Важно отметить, что отдельная проверка относится в статистике к тому году, в котором она была начата, несмотря на то что, имея высокую продолжительность отдельных этапов проверки, закончена она может быть и в последующих годах.

⁷ Федеральная государственная информационная система «Единый реестр проверок». Открытые данные: <https://proverki.gov.ru/wps/portal/Home/opendata/>

⁸ Его значения соответствуют наиболее характерным наблюдаемым срокам устранения нарушений.

Показатели эффективности функционирования системы контрольно-надзорной деятельности в сфере высшего образования, а также уровень нагрузки на ее субъект и объекты зависят от таких параметров, как уровень риска подконтрольных объектов и качество выявления нарушений контрольно-надзорным органом. В зависимости от значений данных параметров эффективность и результативность контрольно-надзорной деятельности могут существенно отличаться.

Следовательно, при моделировании необходимо рассматривать разные сочетания двух показателей: «Доля объектов контроля высокой степени риска» и «Вероятность выявления нарушений». Об изменении нагрузки на контрольно-надзорный орган могут свидетельствовать как продолжительность прохождения подконтрольными объектами всей цепочки проверочных мероприятий, так и распределение объектов, в частности доля объектов, прошедших и не прошедших каждый отдельный этап.

В первую очередь был проведен анализ действующей модели системы лицензионного контроля, не предполагающей использование принципов риск-ориентированного подхода (см. рис. 2). За рассмотренный период 2015–2019 гг. максимальное число вузов, в отношении которых в течение 1 года начинали проводиться⁹ контрольные мероприятия в рамках лицензионного контроля, составило 80 единиц. Прохождение всех этапов проверки для данного количества объектов занимает по результатам моделирования 663 дня (с учетом времени принятия решений судами, которое в предположении модели занимает около 400 дней в среднем).

Пусть вероятность выявления нарушений не изменится сразу после введения риск-ориентированного подхода (в краткосрочном

периоде) и составит прежние 0.3061 в среднем. Объекты контроля можно разделить на высоко- и низкорискованные, их соотношение в модели является одинаковым, по 50 % (как наиболее показательный вариант). В таком варианте прохождение модели всеми объектами занимает 637 дней. Учитывая, что время рассмотрения дел судами остается в среднем приблизительно таким же, продолжительность проверок и принятия решений непосредственно Рособрнадзором составит в данном случае около 237 дней, что только на 10 % меньше, чем в модели действующей сейчас системы. Это означает, что простое сокращение доли объектов, подлежащих проверке, приводит к несущественному снижению нагрузки с точки зрения продолжительности контрольных мероприятий. Такой результат может быть объяснен как недостаточностью сокращения числа проверяемых объектов, так и необходимостью учета повышения вероятности выявления нарушений при проверке группы объектов, характеризующихся высокой степенью риска.

В качестве основных сценариев при моделировании риск-ориентированного подхода рассматривались сочетания доли высокорискованных объектов, подлежащих проверке, на уровне 20 %, 10 % и 5 %, и вероятности обнаружения нарушений – 80 %, 90 % и 95 % соответственно (см. рис. 3). Такие варианты учитывают и более существенное снижение числа проверяемых объектов, и значимое повышение вероятности выявления нарушений (как минимум до уровня средней вероятности вне зависимости от типа проверки – плановой и внеплановой – в базовой версии модели).

Наиболее существенное снижение нагрузки на Рособрнадзор при выборе риск-ориентированного подхода обусловлено со-

⁹ При этом контрольно-надзорное мероприятие не обязательно заканчивалось в течение года.



крашением числа объектов, подлежащих проверке в общем, и объектов, при первичной проверке которых не выявляются нарушения. Суммарная доля объектов, в отношении которых принимается решение о непроведении проверки или при первичной проверке которых не выявляется нарушений, в рассмотренных сценариях увеличивается с уровня 39 % до как минимум – 75 %. Прохождение всех этапов проверочных мероприятий в таком случае занимает приблизительно на 20 % меньше времени, чем в базовой модели (без учета времени рассмотрения дел судом).

Стоит отметить, что по мере уменьшения показателя доли проверяемых объектов и соответствующего повышения показателя вероятности выявления нарушений – общая продолжительность всех проверочных мероприятий возрастает: в рассмотренных сценариях – с 610 дней до 626 и 641 дней. Это означает, что существует эффект увеличения нагрузки на Рособрнадзор за счет повышения продуктивности в выявлении нарушений. Однако данный отрицательный эффект по величине не превышает положительный эффект от сокращения численности подконтрольных объектов.

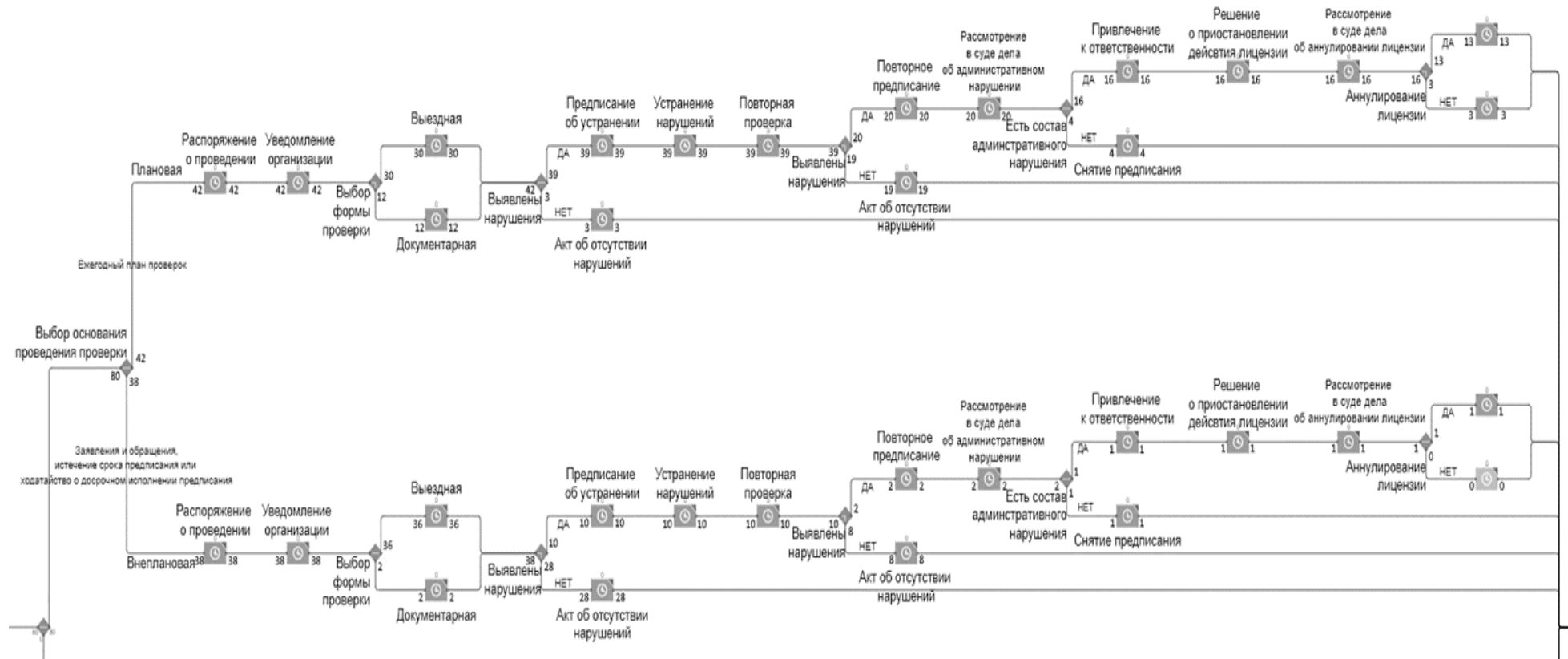


Рис. 2. Распределение объектов в структуре базовой модели лицензионного контроля

Fig. 2. Distribution of objects in the structure of the basic model of license control

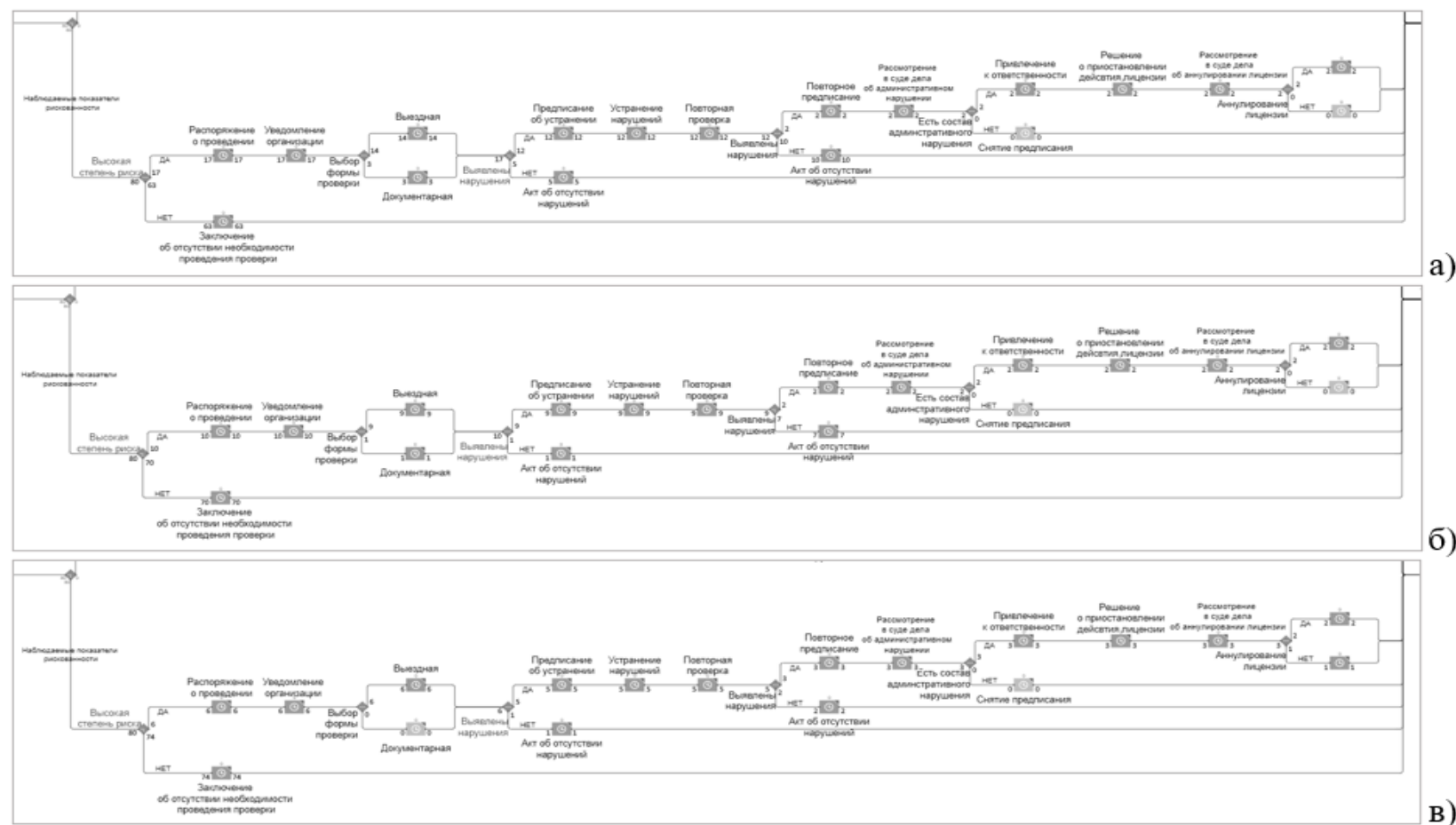


Рис. 3. Распределение объектов в структуре модели лицензионного контроля при выборе риск-ориентированного подхода в зависимости от доли высокорискованных объектов и вероятности выявления нарушений: а) доля высокорискованных объектов – 0.2, вероятность выявления нарушений, при условии, что они были, – 0.8; б) доля – 0.1, вероятность – 0.9; в) доля – 0.05, вероятность – 0.95

Fig. 3. Distribution of objects in the structure of the license control model with risk-oriented approach, depending on the proportion of high-risk objects and the probability of detecting violations: а) the proportion of high-risk objects – 0.2, the probability of detecting violations, provided that they were – 0.8; б) share – 0.1, probability – 0.9; в) share – 0.05, probability – 0.95

Аналогичные результаты были получены при моделировании государственного надзора в сфере высшего образования. Общая схема модели надзора полностью идентична схеме лицензионного контроля¹⁰. Однако данный вид контроля характеризуется наибольшим количеством проверок (в общем и в годовом выражении). Соответственно, количество агентов в данной модели также больше и составляет 330 ед. Время полного прохождения объектами всех этапов базовой модели государственного надзора составило 691 день (с учетом рассмотрения дел судами) (см. рис. 4). При моделировании перехода на риск-ориентированный подход (см. рис. 5) наилучшие результаты с точки зрения сокращения продолжительности показал сценарий, при котором проверке подвергаются 10 % всех подконтрольных объектов и вероятность выявления нарушения составляет 90 % (в данном случае время прохода модели – 636 дней). При моде-

лировании реализации риск-ориентированного подхода в осуществлении государственного надзора также ни в одном из рассмотренных сценариев продолжительность прохождения всех проверочных мероприятий не превысила аналогичный показатель модели действующей системы. Это означает, что повышение вероятности обнаружения нарушений за счет выделения группы высокорискованных объектов не приводит к увеличению нагрузки на контрольно-надзорный орган. В то же время наблюдается эффект снижения нагрузки за счет уменьшения доли подконтрольных объектов, в отношении которых необходимо проводить повторную проверку и все последующие контрольные мероприятия, так как именно эти этапы являются наиболее продолжительными и создают основную нагрузку на субъект контроля. В базовой модели доля таких объектов составила 72 %, а в модели риск-ориентированного подхода – только 20 %.

¹⁰ Однако при этом различны сроки и проверяемые обязательные требования (и способы их проверки), а

также частично различаются меры ответственности по итогам обнаружения повторных нарушений.

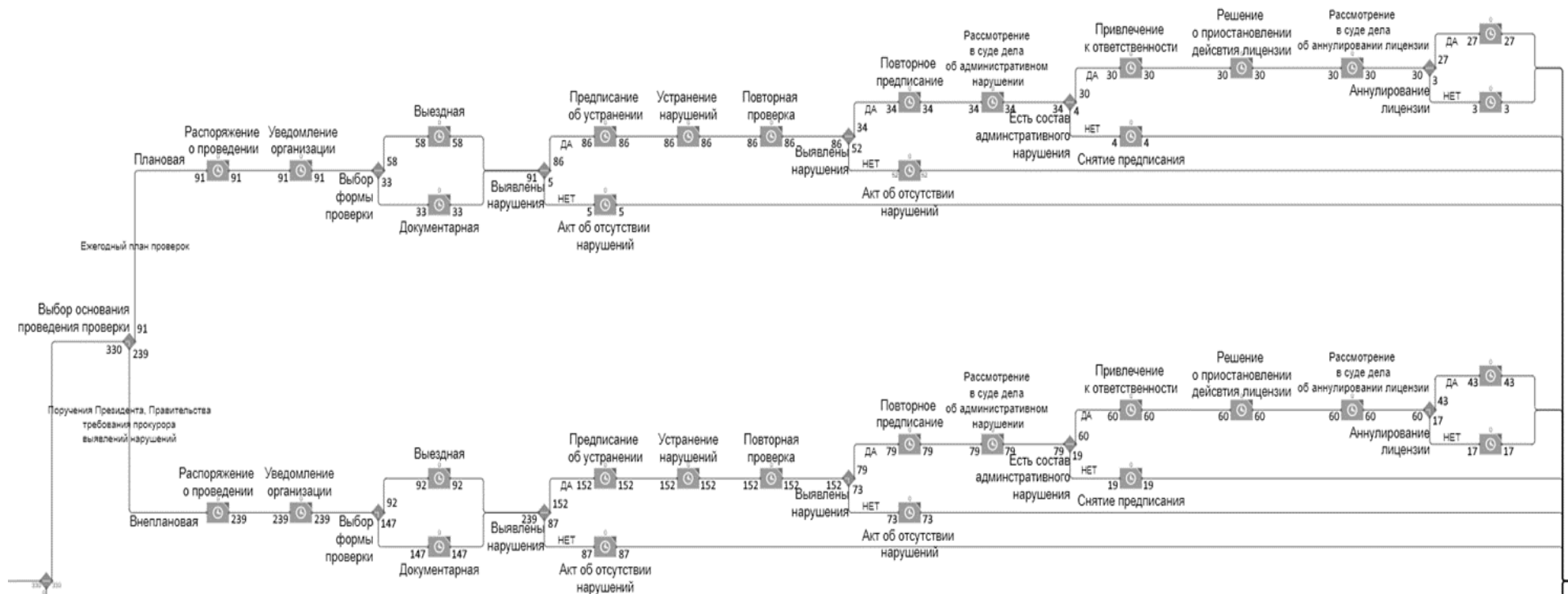


Рис. 4. Распределение объектов в структуре базовой модели государственного надзора

Fig. 4. Distribution of objects in the structure of the basic model of state supervision

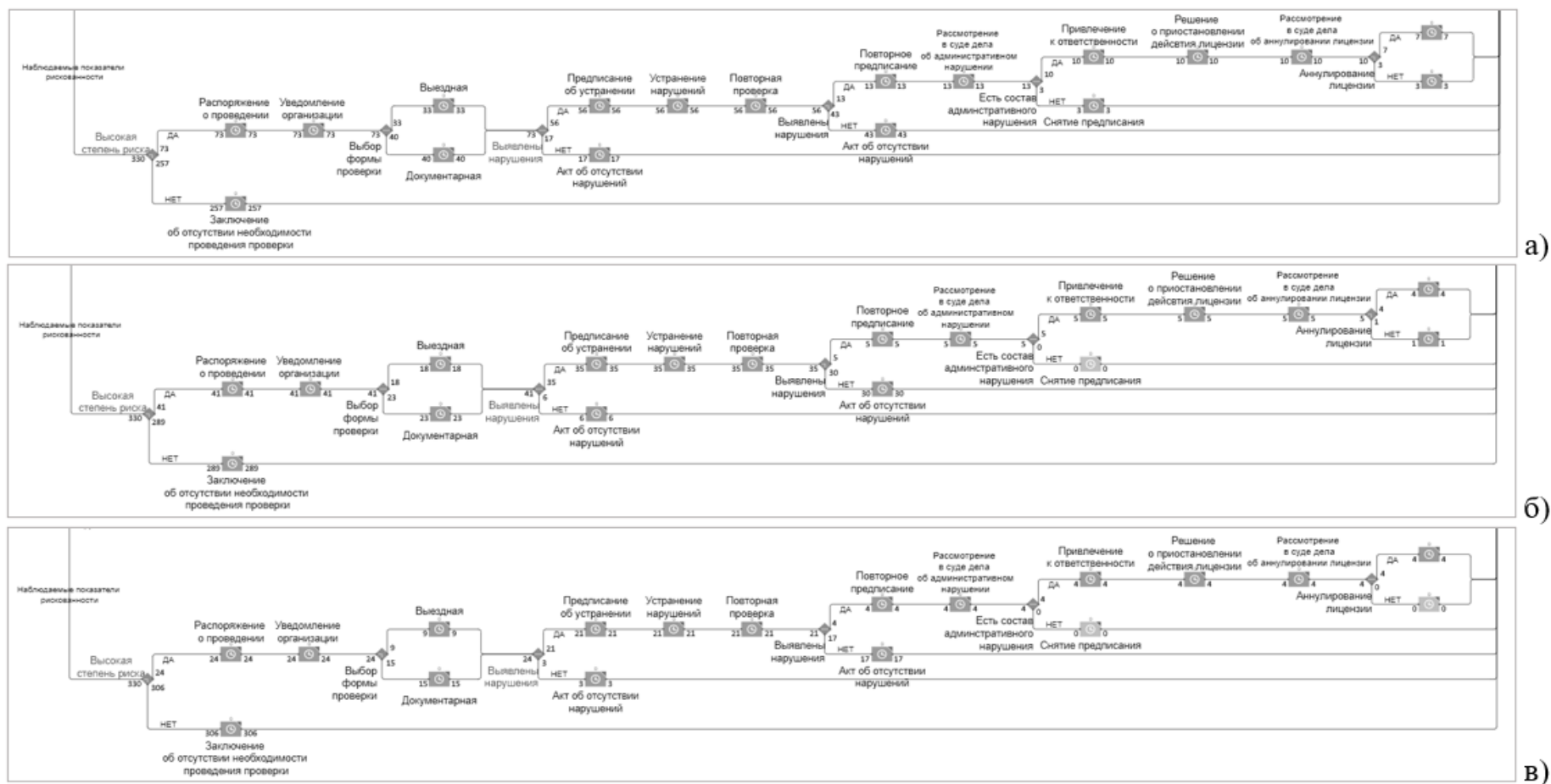


Рис. 5. Распределение объектов в структуре модели государственного надзора при выборе риск-ориентированного подхода в зависимости от доли высокорискованных объектов и вероятности выявления нарушений: а) доля высокорискованных объектов – 0.2, вероятность выявления нарушений, при условии, что они были – 0.8; б) доля – 0.1, вероятность – 0.9; в) доля – 0.05, вероятность – 0.95

Fig. 5. Distribution of objects in the structure of the state supervision model with risk-oriented approach depending on the proportion of high-risk objects and the probability of detecting violations: а) the proportion of high-risk objects – 0.2, the probability of detecting violations, provided that they were – 0.8; б) share – 0.1, probability – 0.9; в) share – 0.05, probability – 0.95

Базовая модель контроля качества имеет отличную структуру – перечень этапов проверки, сроки и назначаемые контрольно-надзорным органом меры ответственности, так как после выявления нарушений в результате проведения повторной проверки Росособрнадзор принимает решение о прекращении действия государственной аккредитации полностью или частично, причем для этого не требуется обращение в суд. Соответственно, продолжительность прохождения подконтрольными объектами всей процедуры проверки существенно меньше и составляет 250 дней (см. рис. 6).

Анализ результатов моделирования риск-ориентированного подхода при осуществлении контроля качества высшего образования показал, что между тремя выбранными сценариями нет существенной разницы

с точки зрения продолжительности проверочных мероприятий – в каждом сценарии данный показатель составил приблизительно 236 дней. Таким образом, при переходе к риск-ориентированному подходу снижение нагрузки на контрольно-надзорный орган по данному критерию составляет около 5–6 %. В то же время с точки зрения сокращения количества объектов, в отношении которых при использовании риск-ориентированного подхода будут проводиться проверки и выявляться нарушения, эффект в данной модели наибольший. Так, в базовой модели 82 % объектов подвергаются повторным проверкам (и последующим контрольным мероприятиям), а в моделях, учитывающих уровень рискованности объектов, такой показатель достигает максимум 13 %¹¹ (см. рис. 7).

¹¹ С учетом низкорискованных объектов, в отношении которых принимаются решения об отсутствии необходимости проведения и первичной проверки.

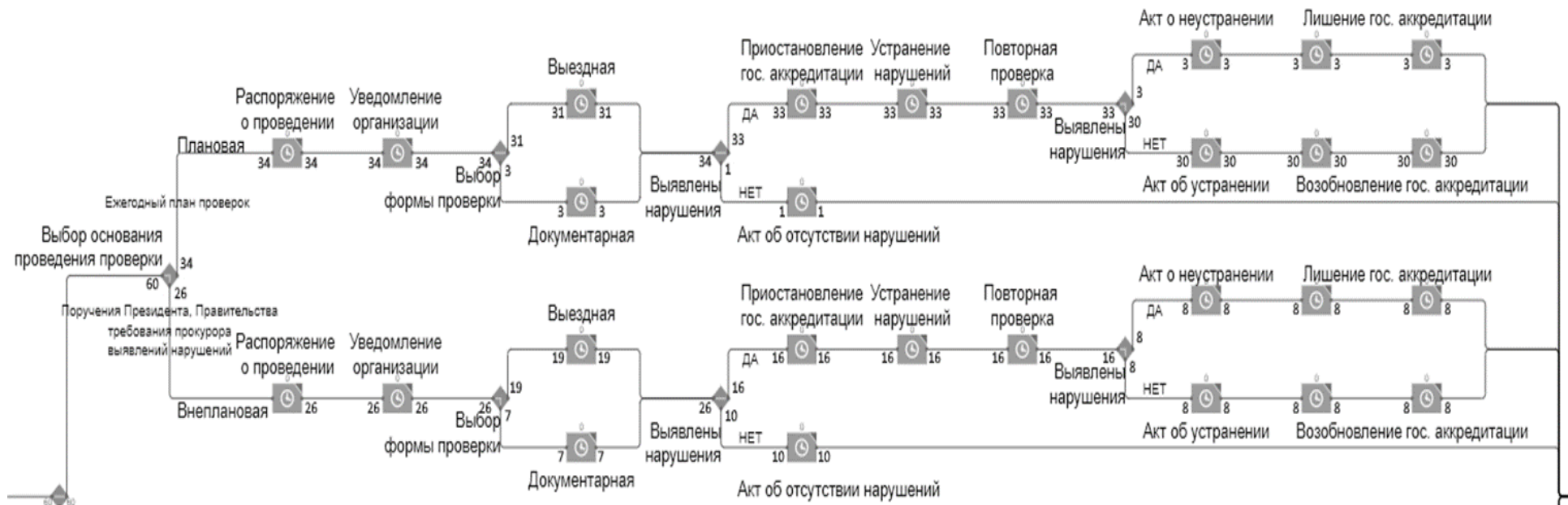


Рис. 6. Распределение объектов в структуре базовой модели контроля качества

Fig. 6. Distribution of objects in the structure of the basic quality control model

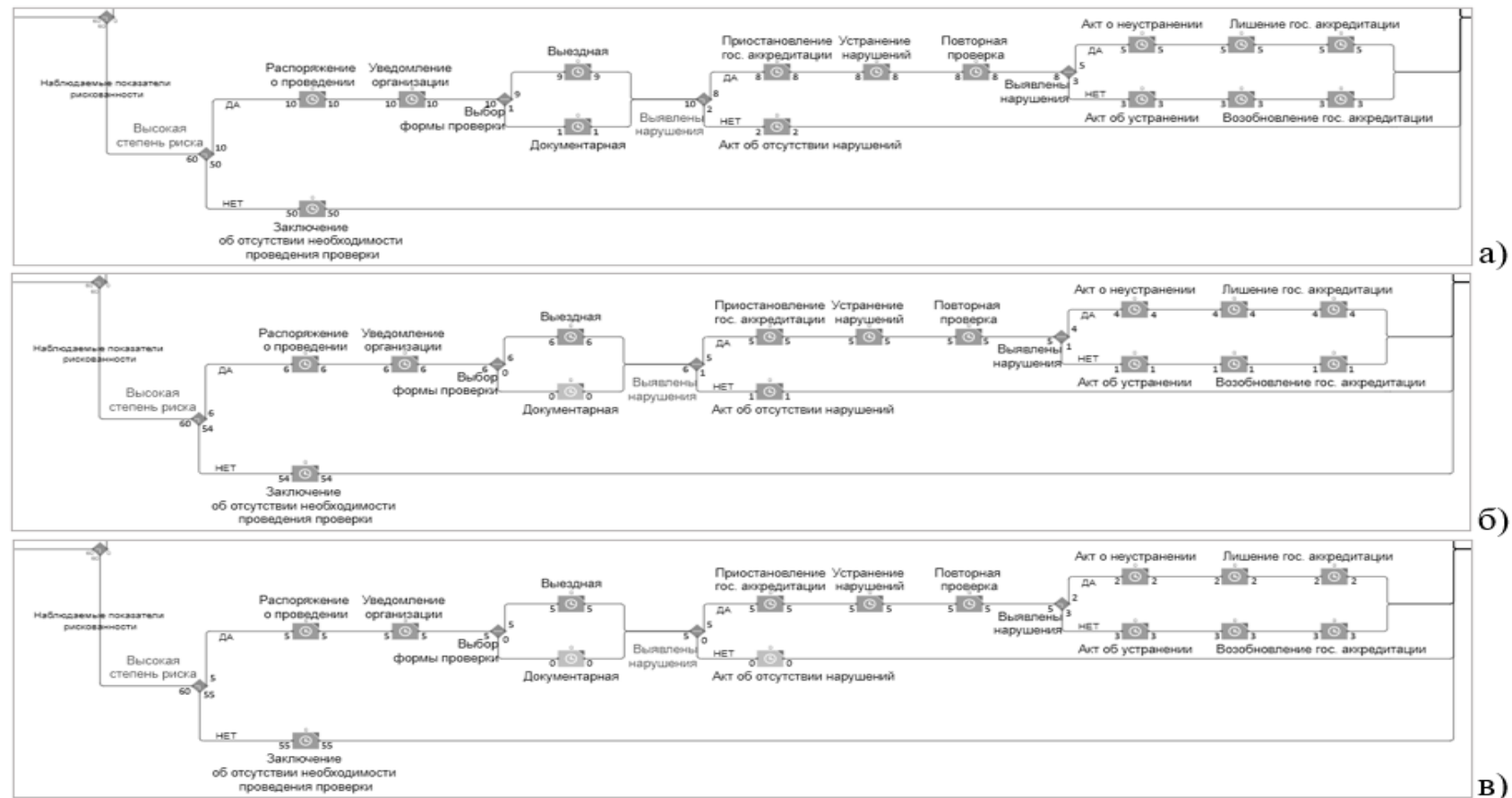


Рис. 7. Распределение объектов в структуре модели контроля качества при выборе риск-ориентированного подхода в зависимости от доли высокорискованных объектов и вероятности выявления нарушений: а) доля высокорискованных объектов – 0.2, вероятность выявления нарушений, при условии, что они были, – 0.8; б) доля – 0.1, вероятность – 0.9; в) доля – 0.05, вероятность – 0.95

Fig. 7. Distribution of objects in the structure of the quality control model with risk-oriented approach depending on the proportion of high-risk objects and the probability of detecting violations: а) the proportion of high-risk objects – 0.2, the probability of detecting violations, provided that they were – 0.8; б) share – 0.1, probability – 0.9; в) share – 0.05, probability – 0.95

Модель лицензирования еще более существенно отличается от рассмотренных ранее, так как лицензирование является государственной услугой, предоставляемой вузам. Наиболее продолжительным этапом в данной модели является устранение нарушений в заполнении и оформлении документов при подаче заявления, однако этот этап является общим для обоих подходов – традиционного и риск-ориентированного. Максимальное число объектов, проходивших проверочные мероприятия по лицензированию в отдельный год,

составило 117 ед., что было использовано для калибровки модели. Прохождение всеми агентами полного цикла проверочных мероприятий в действующей системе занимает 213 дней (см. рис. 8). В данной модели эффектом от введения риск-ориентированного подхода на контрольно-надзорный орган может быть только снижение нагрузки за счет уменьшения количества объектов, проведение проверок в отношении которых является необходимым (см. рис. 9).

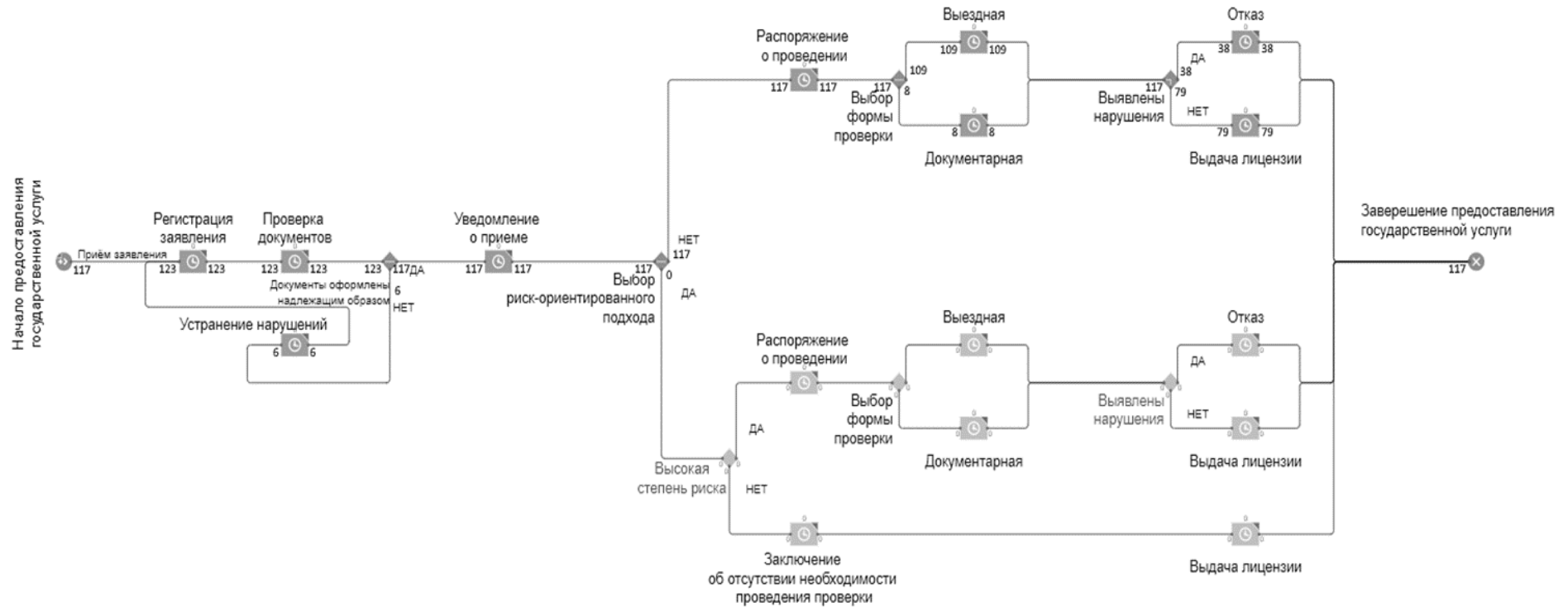


Рис. 8. Распределение объектов в структуре базовой модели лицензирования

Fig. 8. Distribution of objects in the structure of the basic licensing model

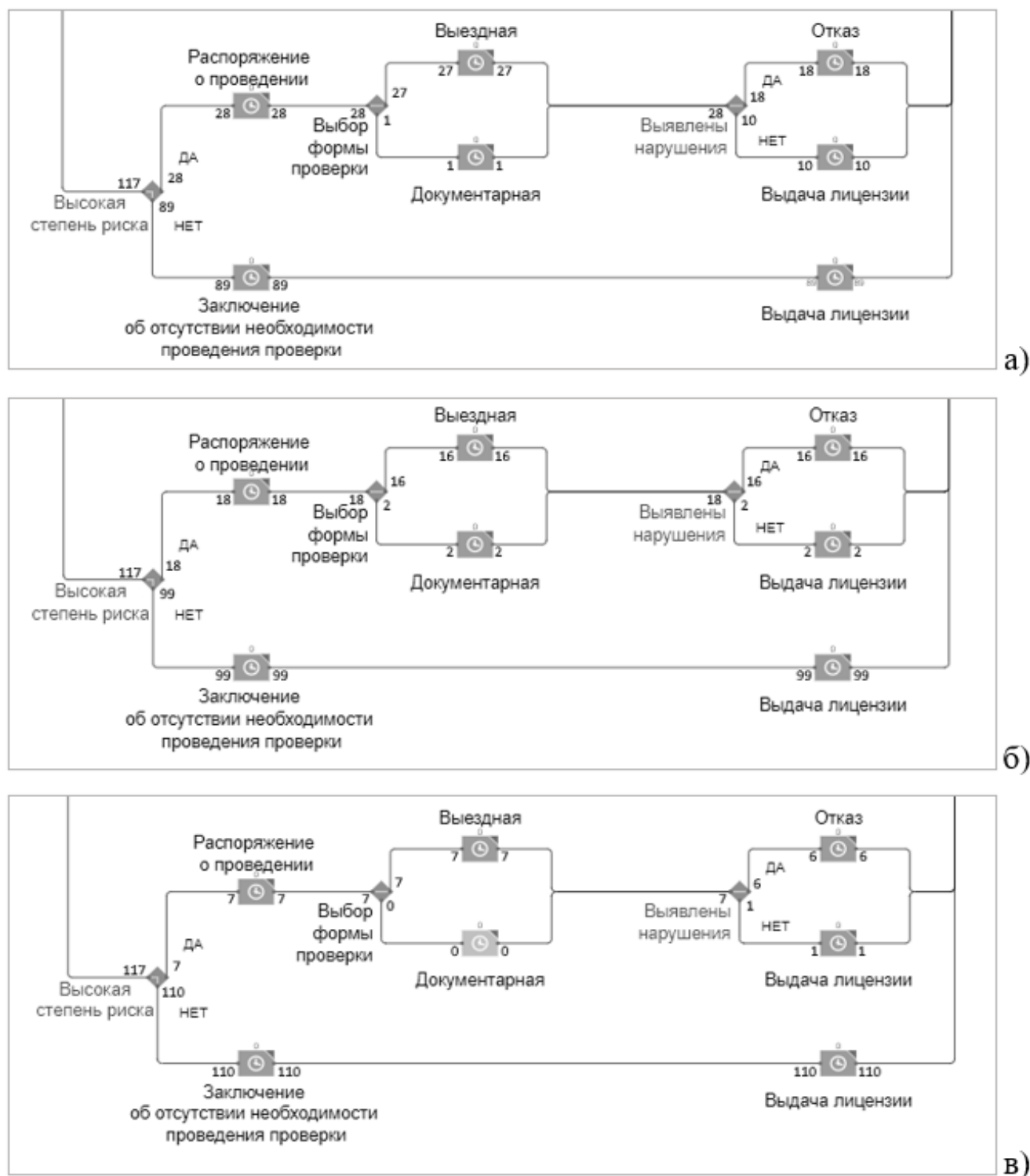


Рис. 9. Распределение объектов в структуре модели лицензирования при выборе риск-ориентированного подхода в зависимости от доли высокорискованных объектов и вероятности выявления нарушений: а) доля высокорискованных объектов – 0.2, вероятность выявления нарушений при условии, что они были, – 0.8; б) доля – 0.1, вероятность – 0.9; в) доля – 0.05, вероятность – 0.95

Fig. 9. Distribution of objects in the structure of the licensing model with risk-oriented approach depending on the proportion of high-risk objects and the probability of detecting violations: а) the proportion of high-risk objects – 0.2, the probability of detecting violations, provided that they were – 0.8; б) share – 0.1, probability – 0.9; в) share – 0.05, probability – 0.95

Таким образом, инструментарий имитационного моделирования позволяет сравнить основные характеристики действующей системы КНД и риск-ориентированного регулирования учреждений высшего образования. Результатами такого моделирования являются основные показатели результативности процессов контрольно-надзорной деятельности – количество проверяемых объектов и затрачиваемое на их проверку время; на основании их сравнения можно выделить эффект от предлагаемых изменений и оценить необходимость их проведения.

Для двух типов контроля – лицензионного контроля (см. табл. 2) и государственного надзора (см. табл. 3), схемы моделирования для которых практически идентичны, результаты оказались также достаточно похожими. Так, общее время прохождения подконтрольными объектами всей цепочки контрольно-надзорных мероприятий в среднем сократилось не слишком сильно – эффект составил около 4–8 % для каждого из рассматриваемых видов контроля.

Таблица 2

Основные показатели результативности лицензионного контроля

Table 2

Main performance indicators of license control

Показатель	Действующая система	Предлагаемая система	Эффект
Всего объектов проверяется, ед.	80	6–17	
Всего времени затрачено, дней	663	610–641	↓3,5–8 %
Первичная проверка			
Нет нарушений у _ объектов, ед.	31	1–5	
Времени затрачено, дней	35	27–29	↓17–23 %
Вторичная проверка			
Нет нарушений у _ объектов, ед.	26	2–10	
Времени затрачено, дней	231	212–227	↓2–8 %
Общее число добросовестных объектов, ед.	57	77–78	↑35 %

В то же время достаточно значительным – около 20 % в среднем – оказалось сокращение времени прохождения объектами первого цикла проверок – первичной проверки, в результате которой не выявлены нарушения. Такое изменение объясняется в первую очередь появлением объектов, относящихся к

низко-рискованным, которые на первом этапе просто не подвергаются проверке.

Также очень существенным для данных видов контроля является эффект увеличения общего количества так называемых добросовестных объектов¹² – 35 % для лицензионного контроля и около 50 % для государственного надзора.

¹² К добросовестным объектам относятся те образовательные организации, которые по результатам анализа наблюдаемых характеристик были отнесены к

низкорискованным, а также те, в результате первичной проверки которых не было выявлено нарушений обязательных требований.

Таблица 3

Основные показатели результативности государственного надзора

Table 3

Main efficiency indicators of state control

Показатель	Действующая система	Предлагаемая система	Эффект
Всего объектов проверяется, ед.	330	24–73	
Всего времени затрачено, дней	691	636–663	↓4–8 %
Первичная проверка			
Нет нарушений у _ объектов, ед.	92	3–17	
Времени затрачено, дней	35	29–31	↓12–18 %
Вторичная проверка			
Нет нарушений у _ объектов, ед.	125	17–43	
Времени затрачено, дней	263	231–245	↓7–12 %
Общее число добросовестных объектов, ед.	217	317–326	↑46–50 %

Результаты моделирования контроля качества образовательной деятельности (см. табл. 4) свидетельствуют о том, что эффект от внедрения риск-ориентированного подхода оказывается менее значительным для данного вида контроля, чем для других. Так, максимальный эффект от сокращения времени, затрачиваемого на

проведение проверки, составляет 12 % и относится также к первому циклу проверочных мероприятий. Эффект с точки зрения увеличения общего числа добросовестных объектов, также как и для других видов контроля, оказывается наибольшим и составляет от 12 до 18 %.

Таблица 4

Основные показатели результативности контроля качества

Table 4

Main efficiency indicators of quality control

Показатель	Действующая система	Предлагаемая система	Эффект
Всего объектов проверяется, ед.	60	5–6	
Всего времени затрачено, дней	246	236	↓3,5–8 %
Первичная проверка			
Нет нарушений у _ объектов, ед.	11	0	
Времени затрачено, дней	33	29–31	↓6–12 %
Вторичная проверка			
Нет нарушений у _ объектов, ед.	38	3	
Времени затрачено, дней	246	236–238	↓3–4 %
Общее число добросовестных объектов, ед.	49	55–58	↑12–18 %

Результаты моделирования процедуры лицензирования образовательной деятельности (см. табл. 5) свидетельствуют также о существенном возможном эффекте от внедрения

риск-ориентированного подхода. Так, время прохождения подконтрольными объектами

всей цепочки проверочных мероприятий¹³ сокращается в среднем на 20–25 %, в то время

как общее число добросовестных объектов увеличивает на 25–28 %.

Таблица 5

Основные показатели результативности лицензирования

Table 5

Main efficiency indicators of licensing

Показатель	Действующая система	Предлагаемая система	Эффект
Всего объектов проверяется, ед.	117	7–28	
Всего времени затрачено, дней	213	170–203	↓20–25 %
Первичная проверка			
Нет нарушений у _ объектов, ед.	38	1–10	
Общее число добросовестных объектов, ед.	79	99–111	↑25–28 %

Полученные результаты сокращения продолжительности проведения цепочки контрольно-надзорных мероприятий и уменьшения числа подвергаемых проверке объектов можно оценить в денежном выражении, причем как с точки зрения контрольно-надзорного органа – Рособrnadzora, так и со стороны подконтрольных объектов – образовательных организаций. По данным ГАС

«Управление»¹⁴ объем финансовых средств, выделяемых в отчетном периоде из бюджетов всех уровней на осуществление одной проверки за период 2014–2019 гг. составил в среднем 107 954 руб. Учитывая полученные при моделировании результаты, можно оценить в денежном выражении сокращение нагрузки на Рособrnadzor после внедрения риск-ориентированного подхода (см. табл. 6).

Таблица 6

Эффекты снижения затрат Рособrnadzora после внедрения риск-ориентированного подхода, в среднем за год

Table 6

Cost reduction for Rosobrnadzor after transition to a risk-based approach, yearly average

	За счет сокращения продолжительности КНМ, тыс. руб.	С учетом сокращения числа проверяемых объектов, тыс. руб.
Лицензионный контроль	302,3–690,9	6 801,1–7 988,6
Государственный надзор	1 424,9–2 849,9	27 744,2–33 033,9
Контроль качества	226,7–518,2	5 829,5–5 937,5
Лицензирование	2 526,1–3 157,7	9 607,9–11 874,9

¹³ Для лицензирования вся цепочка проверочных мероприятий состоит из первичной проверки, по результатам которой принимается решение о выдаче лицензии или об отказе в предоставлении данной услуги. При отказе в выдаче лицензии вся процедура начинается снова и является отдельным циклом мероприятий.

¹⁴ Государственная автоматизированная информационная система «Управление». Мониторинг контрольно-надзорной деятельности:
<https://gasu.gov.ru/infopanel?id=11824>

Можно получить аналогичные оценки снижения финансовой нагрузки, связанной с прохождением проверок учреждениями высшего образования (см. табл. 7). По данным статистического сборника «Индикаторы образования 2020» (ВШЭ, Минобрнауки, Минпросвещения, Росстат, 2020)¹⁵, численность

учебно-вспомогательного персонала¹⁶ таких организаций составила 90,7 тыс. чел¹⁷, а средняя заработная плата – 46,9 тыс. руб. Учитывая эти данные и результаты моделирования, можно получить оценки сокращения затрат как одной организации в среднем, так и для всех подконтрольных организаций в общем.

Таблица 7

**Эффекты снижения затрат образовательных организаций после внедрения
риск-ориентированного подхода, в среднем за год**

Table 7

Cost reduction for educational organizations after transition to a risk-based approach, yearly average

	Для одной образовательной организации за счет сокращения продолжительности КНМ, тыс. руб.	Для общей совокупности подконтрольных организаций с учетом сокращения числа проверяемых объектов, млн. руб.
Лицензионный контроль	111,4–254,7	200,6–235,6
Государственный надзор	127,3–254,7	818,2–974,2
Контроль качества	111,4–254,7	171,9–175,1
Лицензирование	636,7–795,9	283,3–350,2

Заключение

Разработанные в рамках настоящего исследования имитационные модели могут быть использованы в дальнейшем для принятия различных управленческих решений в сфере высшего образования.

Анализ результатов моделирования перехода к риск-ориентированному регулированию свидетельствует о целесообразности таких изменений. Во-первых, это снизит нагрузку на объекты контроля, так как менее рискованные из них не будут проверяться, причем величина этого эффекта будет зависеть от распределения вузов по уровню риска,

вероятности выявления нарушений контрольно-надзорным органом и вида контроля (надзора). При выборе достаточно эффективного критерия разделения объектов по уровню риска доля объектов, в отношении которых будет необходимым проведение полного комплекса проверочных мероприятий, может снижаться более чем в 3 раза.

Во-вторых, указанные изменения позволят снизить нагрузку на контрольно-надзорный орган, так как исчезнет необходимость проверять наименее рискованные объекты,

¹⁵ Бондаренко Н. В., Бородин Д. Р., Гохберг Л. М. и др. Индикаторы образования: 2020: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 496 с.

¹⁶ Предполагается, что именно учебно-вспомогательный персонал работает с документацией и участвует непосредственно в проведении контрольно-надзорных мероприятий.

¹⁷ С учетом общего числа образовательных организаций высшего образования и их филиалов – 1 337 ед., средняя численность учебно-вспомогательного персонала одной организации составляет приблизительно 69 человек.

заменяв проверку автоматическим мониторингом показателей деятельности подконтрольных объектов.

Данный инструмент повышения эффективности функционирования системы КНД не является единственным и не должен быть использован в отрыве от других. Так, вероятность наступления ошибок первого и второго рода¹⁸ при осуществлении КНД напрямую зависит от того, насколько хорошо подконтрольные объекты понимают обязательные требования и насколько последние объективно могут быть соблюдены. Результаты проведения проверок также могут быть ошибочными – ложноположительными или ложноотрицательными¹⁹, и вероятность их получения зависит от того, насколько эффективны проверочные процедуры и насколько подробно они проработаны. Таким образом, полученные оценки эффектов уменьшения количества проверяемых объектов и снижения общей продолжительности проведения контрольно-надзорных мероприятий могут быть увеличены за счет осуществления таких положительных изменений, как разработка новой системы обязательных требований и установление подробных правил организации контрольно-надзорной деятельности.

Важным аспектом эффективного перехода к риск-ориентированному регулированию являются также разработка контрольно-надзорными органами рекомендаций и разъяснений по соблюдению обязательных требований и проведение профилактики и иных мер по предупреждению рисков с целью повышения информированности учреждений

высшего образования о содержании и способах исполнения установленных обязательных требований. Указанные изменения системы КНД будут способствовать повышению добросовестности подконтрольных объектов, и, следовательно, уменьшению числа высокорискованных объектов, подлежащих проверке. Снижение доли высокорискованных объектов, в свою очередь, приведет к сокращению продолжительности проведения контрольно-надзорных мероприятий и снижению административной нагрузки на всех участников.

В рассмотренных в данной работе моделях предлагается использовать индикаторы риска, которые позволят разделить подконтрольные объекты на низко- и высокорискованных, для которых процедуры проверки будут отличаться. Однако необходимо понимать, что эффективность использования такой модели контрольно-надзорной деятельности напрямую зависит от качества выбранных индикаторов и их статистической связи с управляемыми параметрами образовательной деятельности (преимущественно качеством и безопасностью). В результате использования неправильно выбранных критериев отбора объекты могут быть ошибочно отнесены к той или иной группе риска. Тем не менее использование индикаторов риска позволяет выявить наиболее серьезные нарушения обязательных требований и, следовательно, предотвратить или устранить наиболее существенный ущерб.

¹⁸ Ошибка первого рода – проведение проверки в отношении объекта, не совершавшего нарушений. Ошибка второго рода – не проведение проверки в отношении объекта, совершавшего нарушения.

¹⁹ Ложноположительный результат – выявление нарушения при фактическом его отсутствии. Ложноотрицательный результат – не выявление фактически имеющегося нарушения.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добролюбова Е. И., Южаков В. Н. Оценка результативности и эффективности контрольно-надзорной деятельности // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2015. – № 4. – С. 41–64. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25292069>
2. Южаков В. Н., Добролюбова Е. И., Покида А. Н., Зыбуновская Н. В. Реформа контрольно-надзорной деятельности государства: оценка с позиции граждан // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2019. – № 2. – С. 71–92. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38510949>
3. Южаков В. Н., Добролюбова Е. И., Покида А. Н., Зыбуновская Н. В. Оценка результативности государственного контроля с позиции бизнеса: ключевые тенденции // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2020. – № 2. – С. 32–53. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43011442>
4. Pratolo S., Sofyani H., Anwar M. Performance-based budgeting implementation in higher education institutions: Determinants and impact on quality // Cogent Business & Management. – 2020. – Vol. 7 (1). – P. 1786315. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1786315>
5. Pham H. T., Nguyen C. H. Academic staff quality and the role of quality assurance mechanisms: the Vietnamese case // Quality in Higher Education. – 2020. – Vol. 26 (3). – P. 262–283. DOI: <https://doi.org/10.1080/13538322.2020.1761603>
6. Синельников-Мурылев С. Г., Идрисов Г. И., Пономарева Е. А. Реформа в новых условиях: контроль и надзор в сфере высшего образования // Образовательная политика. – 2020. – № 3. – С. 22–29. DOI: <https://doi.org/10.22394/2078-838X-2020-3-22-29> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44568590>
7. Barrow M. Quality-management systems and dramaturgical compliance // Quality in Higher Education. – 1999. – Vol. 5 (1). – P. 27–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/1353832990050103>
8. Hou A. Y. C., Kuo C. Y., Chen K. H. J., Hill C., Lin S. R., Chun-Chi Chih J., Chou H. C. The implementation of self-accreditation policy in Taiwan higher education and its challenges to university internal quality assurance capacity building // Quality in Higher Education. – 2018. – Vol. 24 (3). – P. 238–259. DOI: <https://doi.org/10.1080/13538322.2018.1553496>
9. Lucander H., Christersson C. Engagement for quality development in higher education: a process for quality assurance of assessment // Quality in Higher Education. – 2020. – Vol. 26 (2). – P. 135–155. DOI: <https://doi.org/10.1080/13538322.2020.1761008>
10. Prosekov A. Y., Morozova I. S., Filatova E. V. A Case Study of Graduate Quality: Subjective Opinions of Participants in the Sphere of Education // European Journal of Contemporary Education. – 2020. – Vol. 9 (1). – P. 114–125. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2020.1.114> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42762045>
11. Dicker R., Garcia M., Kelly A., Mulrooney H., What does ‘quality’ in higher education mean? Perceptions of staff, students and employers // Studies in Higher Education. – 2019. – Vol. 44 (8). – P. 1425–1441. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1445987>
12. Pratasavitskaya H., Stensaker B. Quality management in higher education: Towards a better understanding of an emerging field // Quality in Higher Education. – 2010. – Vol. 16 (1). – P. 37–50. DOI: <https://doi.org/10.1080/13538321003679465>
13. Seyfried M., Pohlenz P. Assessing quality assurance in higher education: quality managers’ perceptions of effectiveness // European Journal of Higher Education. – 2018. – Vol. 8 (3). – P. 258–271. DOI: <https://doi.org/10.1080/21568235.2018.1474777>



14. Чаплинский А. В., Плаксин С. М. Управление рисками при осуществлении государственного контроля в России // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2016. – № 2. – С. 7–29. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26154968>
15. van der Heijden J. Risk governance and risk-based regulation: A review of the international academic literature // State of the Art in Regulatory Governance Research Paper Series. – 2019. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3406998>
16. Ehren M. C. M., Honingh M. E. Risk-based school inspections in the Netherlands: A critical reflection on intended effects and causal mechanisms // Studies in educational evaluation. – 2011. – Vol. 37 (4). – P. 239–248. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2012.02.001>
17. Ehren M. C. M., Shackleton N. Risk-based school inspections: impact of targeted inspection approaches on Dutch secondary schools // Educational Assessment, Evaluation and Accountability. – 2016. – Vol. 28 (4). – P. 299–321. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11092-016-9242-0>
18. Gunningham N. Being a good inspector: regulatory competence and Australia's mines inspectorate // Policy and Practice in Health and Safety. – 2012. – Vol. 10 (2). – P. 25–45. DOI: <https://doi.org/10.1080/14774003.2012.11667775>
19. Rachman A., Ratnayake R. M. C. Machine learning approach for risk-based inspection screening assessment // Reliability Engineering & System Safety. – 2019. – Vol. 185. – P. 518–532. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ress.2019.02.008>
20. Eraña-Díaz M. L., Cruz-Chávez M. A., Rivera-López R., Martínez-Bahena B., ávila-Melgar E. Y. Optimization for Risk Decision-Making Through Simulated Annealing // IEEE Access. – 2020. – Vol. 8. – P. 117063–117079. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3005084>
21. Hietikko M., Malm T., Alanen J. Risk estimation studies in the context of a machine control function // Reliability Engineering & System Safety. – 2011. – Vol. 96 (7). – P. 767–774. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ress.2011.02.009>
22. Соловьев А. И. Риск-ориентированный подход в системе государственного контроля и надзора в налоговой сфере // Экономика. Налоги. Право. – 2017. – Т. 10, № 6. – С. 139–146. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32332087>
23. Sokolovskaya Z. N., Yatsenko N. V. Applied Imitation Modelling as an Analytical Basis for Managerial Decision Making // Business Inform. – 2013. – No. 6. – P. 69–76. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20177597>
24. Hussein A., Gaber M. M., Elyan E., Jayne C. Imitation learning: A survey of learning methods // ACM Computing Surveys (CSUR). – 2017. – Vol. 50 (2). – P. 1–35. DOI: <https://doi.org/10.1145/3054912>
25. Choudhury S., Bhardwaj M., Arora S., Kapoor A., Ranade G., Scherer S., Dey D. Data-driven planning via imitation learning // The International Journal of Robotics Research. – 2018. – Vol. 37 (13–14). – P. 1632–1672. DOI: <https://doi.org/10.1177/0278364918781001>



Alexandra Dmitrievna Savina

Junior Researcher,

Laboratory of Socio-Economic Problems of Regulation, Institute of Control and Supervision,

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0708-1929>

E-mail: savina-ad@ranepa.ru

Ekaterina Alexandrovna Ponomareva

Candidate of Economic Sciences, Head of Laboratory,

Laboratory of Socio-Economic Problems of Regulation, Institute of Control and Supervision,

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0489-3961>

E-mail: ponomareva-ea@ranepa.ru

Evaluating the impact of transition to risk-based regulation in higher education institutions

Abstract

Introduction. The study examines the problem of building an effective quality management system for education to improve its quality by changing the mechanisms of quality assurance and surveillance. The purpose of this study is to evaluate the impact of the transition to a risk-based regulation in higher education institutions.

Materials and Methods. The study was conducted using the methodology of mathematical modeling, namely, simulation models of certain types of state quality management and surveillance in the field of higher education: licensing, licensing management, quality assurance mechanisms and state supervision. Modeling was carried out using the Anylogic software. The models were calibrated on the basis of statistical data from the Federal State Information System 'Unified Register of Inspections': a total of 1,542 inspections for four types of assessment from 2014 to 2019. The main indicators to be evaluated were the duration of assessment and supervisory measures for each type of control, as well as expenses for their implementation.

Results. The study reveals that the transition to risk-based regulation in the field of higher education is accompanied by significant positive changes - a reduction in the load both in terms of the assessment duration and costs of its implementation. It is shown that for a more accurate assessment of these effects, it is necessary to take into account the differences in the structure and quantitative characteristics of processes of different types of control. The quantity of the effects is determined by the choice of characteristics of the risk-based approach model: the proportion of high-risk objects and the probability of detecting violations as a result of checking them. The proposed methodology developed by the authors can be used to make management decisions by comparing models of quality management and surveillance of universities.



Conclusions. *The research findings empirically confirmed the need to move from the current system of quality management in the field of higher education to a risk-based regulation. Adopting this approach will reduce the burden both on the subject of control - the Federal Service for Supervision in Education and Science, and on the objects - higher education institutions.*

Keywords

Higher education; Compulsory requirements; Licensing of education; Licensing control; Quality control of education; State surveillance; Inspection costs; Risk-based regulation; Simulation modelling.

Acknowledgments

The study was financially supported by the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, state assignment research programme.

REFERENCES

1. Dobrolyubova E. I., Yuzhakov V. N. Evaluating effectiveness and efficiency of the control (supervision) activities. *Public Administration Issues*, 2015, no. 4, pp. 41–64. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25292069>
2. Yuzhakov V. N., Dobrolyubova E. I., Pokida A. N., Zybunovskaya N. V. Inspection and regulatory enforcement reform: Evaluation from the citizen perspective. *Public Administration Issues*, 2019, no. 2, pp. 71–92. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38510949>
3. Yuzhakov V. N., Dobrolyubova E. I., Pokida A. N., Zybunovskaya N. V. Evaluating performance of regulatory enforcement activities by businesses: Key trends. *Public Administration Issues*, 2020, no. 2, pp. 32–53. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43011442>
4. Pratolo S., Sofyani H., Anwar M. Performance-based budgeting implementation in higher education institutions: Determinants and impact on quality. *Cogent Business & Management*, 2020, vol. 7 (1), pp. 1786315. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1786315>
5. Pham H. T., Nguyen C. H. Academic staff quality and the role of quality assurance mechanisms: the Vietnamese case. *Quality in Higher Education*, 2020, vol. 26 (3), pp. 262–283. DOI: <https://doi.org/10.1080/13538322.2020.1761603>
6. Sinelnikov-Murylev S. G., Idrisov G. I., Ponomareva E. A. Reform of control and supervision of higher education in new conditions. *Educational Policy*, 2020, no. 3, pp. 22–29. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.22394/2078-838X-2020-3-22-29> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44568590>
7. Barrow M. Quality-management systems and dramaturgical compliance. *Quality in Higher Education*, 1999, vol. 5 (1), pp. 27–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/1353832990050103>
8. Hou A. Y. C., Kuo C. Y., Chen K. H. J., Hill C., Lin S. R., Chun-Chi Chih J., Chou H. C. The implementation of self-accreditation policy in Taiwan higher education and its challenges to university internal quality assurance capacity building. *Quality in Higher Education*, 2018, vol. 24 (3), pp. 238–259. DOI: <https://doi.org/10.1080/13538322.2018.1553496>
9. Lucander H., Christersson C. Engagement for quality development in higher education: A process for quality assurance of assessment. *Quality in Higher Education*, 2020, vol. 26 (2), pp. 135–155. DOI: <https://doi.org/10.1080/13538322.2020.1761008>
10. Prosekov A. Y., Morozova I. S., Filatova E. V. A Case study of graduate quality: Subjective opinions of participants in the sphere of education. *European Journal of Contemporary Education*,



- 2020, vol. 9 (1), pp. 114–125. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2020.1.114> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42762045>
11. Dicker R., Garcia M., Kelly A., Mulrooney H., What does ‘quality’ in higher education mean? Perceptions of staff, students and employers. *Studies in Higher Education*, 2019, vol. 44 (8), pp. 1425–1441. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1445987>
 12. Pratasavitskaya H., Stensaker B. Quality management in higher education: Towards a better understanding of an emerging field. *Quality in Higher Education*, 2010, vol. 16 (1), pp. 37–50. DOI: <https://doi.org/10.1080/13538321003679465>
 13. Seyfried M., Pohlenz P. Assessing quality assurance in higher education: quality managers’ perceptions of effectiveness. *European Journal of Higher Education*, 2018, vol. 8 (3), pp. 258–271. DOI: <https://doi.org/10.1080/21568235.2018.1474777>
 14. Chaplinsky A. V., Plaksin S. M. Risk management in the implementation of state control in Russia. *Public Administration Issues*, 2016, no. 2, pp. 7–29. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26154968>
 15. van der Heijden J. Risk governance and risk-based regulation: A review of the international academic literature. *State of the Art in Regulatory Governance Research Paper Series*, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3406998>
 16. Ehren M. C. M., Honingh M. E. Risk-based school inspections in the Netherlands: A critical reflection on intended effects and causal mechanisms. *Studies in Educational Evaluation*, 2011, vol. 37 (4), pp. 239–248. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2012.02.001>
 17. Ehren M. C. M., Shackleton N. Risk-based school inspections: impact of targeted inspection approaches on Dutch secondary schools. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 2016, vol. 28 (4), pp. 299–321. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11092-016-9242-0>
 18. Gunningham N. Being a good inspector: regulatory competence and Australia’s mines inspectorate. *Policy and Practice in Health and Safety*, 2012, vol. 10 (2), pp. 25–45. DOI: <https://doi.org/10.1080/14774003.2012.11667775>
 19. Rachman A., Ratnayake R. M. C. Machine learning approach for risk-based inspection screening assessment. *Reliability Engineering & System Safety*, 2019, vol. 185, pp. 518–532. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ress.2019.02.008>
 20. Eraña-Díaz M. L., Cruz-Chávez M. A., Rivera-López R., Martínez-Bahena B., ávila-Melgar E. Y., Heriberto Cruz-Rosales M. Optimization for risk decision-making through simulated annealing. *IEEE Access*, 2020, vol. 8, pp. 117063–117079. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3005084>
 21. Hietikko M., Malm T., Alanen J. Risk estimation studies in the context of a machine control function. *Reliability Engineering & System Safety*, 2011, vol. 96 (7), pp. 767–774. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ress.2011.02.009>
 22. Soloviev A. I. Risk-oriented approach in the system of government control and supervision in the tax sphere. *Economy. Taxes. Law*, 2017, vol. 10 (6), pp. 139–146. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32332087>
 23. Sokolovskaya Z. N., Yatsenko N. V. Applied imitation modelling as an analytical basis for managerial decision making. *Business Inform*, 2013, no. 6, pp. 69–76. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20177597>
 24. Hussein A., Gaber M. M., Elyan E., Jayne C. Imitation learning: A survey of learning methods. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 2017, vol. 50 (2), pp. 1–35. DOI: <https://doi.org/10.1145/3054912>



25. Choudhury S., Bhardwaj M., Arora S., Kapoor A., Ranade G., Scherer S., Dey D. Data-driven planning via imitation learning. *The International Journal of Robotics Research*, 2018, vol. 37 (13–14), pp. 1632–1672. DOI: <https://doi.org/10.1177/0278364918781001>

Submitted: 09 January 2021

Accepted: 10 March 2021

Published: 30 April 2021



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).