<https://doi.org/10.18322/PVB.2019.28.02.81-89>
УДК:338.2

Помогают ли плановые проверки снизить число пожаров?

© В. Е. Кудрявцев¹, Р. К. Кучаков¹✉

¹ Институт проблем правоприменения при Европейском университете в Санкт-Петербурге (Россия, 191187, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, 6, литера А)

РЕЗЮМЕ

Введение. В статье приведено краткое* изложение основных результатов исследования влияния плановых проверок Госпожнадзора на количество пожаров и число жертв при пожарах по секторам экономики. В большинстве стран постсоветского пространства основным подходом к государственному регулированию стала так называемая система рефлекторного регулирования рисков (Risk Regulation Reflex) (Blanc 2012). Плановые проверки являются одной из отличительных черт этой системы. Среди всех контрольно-надзорных органов и видов контроля (надзора) на долю ГПН (Государственный пожарный надзор) и, соответственно, МЧС приходится около трети всех плановых проверок ($N = 915\,966$). В качестве основных целей проверочной активности декларируется предотвращение пожаров и сохранение человечески жизни.

Цель и задачи. Цель настоящей работы — проверка наличия статистически значимой связи между количеством плановых проверок в рамках осуществления Государственного пожарного надзора и числом пожаров/жертв.

Метод. Зависимость числа пожаров от количества проверок моделируется с помощью модели Пуассона для панельных данных с фиксированными эффектами, а числа жертв — с помощью модели среднего по популяции для панельных данных при предположении об отрицательном биномиальном распределении для числа жертв. В работе использованы данные, агрегированные на уровне региона: по количеству пожаров, смертей, плановых проверок и количеству юридических лиц.

Результаты и их обсуждение. В результате регрессионного моделирования не было обнаружено наличия статистически значимой связи между проведением плановых проверок и превенцией числа пожаров и жертв. Полученные результаты позволяют проблематизировать практику осуществления пожарного надзора, поскольку плановые проверки являются дорогостоящим и трудоемким инструментом как для бизнес-сообщества, так и для государственных учреждений. Полученные результаты несколько контрастируют с существующими исследованиями. Например, результаты случайного эксперимента с распределением инспекций одного из крупнейших регуляторных органов США — OSHA говорят о том, что проверки способны повышать уровень безопасности без ущерба для финансовых показателей фирмы (Левин и др., 2012).

Заключение. Мы утверждаем, что выявленное отсутствие статистически значимого эффекта превенции инспекции обусловлено общей неэффективностью текущей процедуры плановых проверок.

Ключевые слова: жертвы пожаров; Госпожнадзор; рефлекторное регулирование рисков; Общероссийский классификатор видов экономической деятельности; Министерство труда США.

Благодарности: Авторы выражают признательность за оказанную помощь в подготовке текста к публикации ведущего научного сотрудника Д. Скугаревского, директора по исследованиям К. Титаева и младшего научного сотрудника Института проблем правоприменения А. Кнорре.

Авторы благодарят также начальника НИЦ ОУП ПБ, д-ра техн. наук А. А. Порошина и главного научного сотрудника НИЦ АУО и ТП, д-ра техн. наук А. В. Матюшина за ценные комментарии к работе и, в частности, за уточнение сферы ответственности ГПН на стадии строительства зданий и сооружений.

Публикация подготовлена в рамках научного проекта № 17-18-01618, поддержанного Российским научным фондом.

Для цитирования: Кудрявцев В. Е., Кучаков Р. К. Помогают ли плановые проверки снизить число пожаров? // Пожаровзрывобезопасность/Fire and Explosion Safety. — 2019. — Т. 28, № 2. — С. 81–89. DOI: 10.18322/PVB.2019.28.02.81-89.

✉ Кучаков Руслан Камилович, e-mail: rkuchakov@eu.spb.ru

Do scheduled inspections help preventing fires?

© Vladimir E. Kudryavtsev¹, Ruslan K. Kuchakov¹✉

¹ Institute for the Rule of Law (IRL) at the European University at Saint Petersburg (Gagarinskaya St., 6 A, Saint Petersburg, 191187, Russian Federation)

* Полное изложение полученных результатов представлено в аналитической записке, доступной на сайте Института проблем правоприменения при Европейском университете в Санкт-Петербурге: <http://enforce.spb.ru/products/policy-memo/> (дата обращения: 01.01.2019).

ABSTRACT

Introduction. Most Post-Soviet countries share a method of regulation called RRR (Risk Regulation Reflex) (Blanc 2012). Scheduled inspections are one of the distinct features of this approach in Russia. GPN (Gosudarstvennyy Pozharnyy Nadzor — State Fire Regulation) especially favors this type of inspections. This agency accounts for one-third of all scheduled inspections in the country ($N = 915\,966$). It cites fire prevention and the preservation of life as the primary objectives of these activities.

Aims and purposes. Our goal is to check if scheduled inspections actually achieve these objectives. Thus we test this normative statement empirically.

Methods. In order to do so, we use Poisson count regressions for panel-data and population-averaged panel-data models by using General Estimating Equations. In order to perform this test, we turn to numerous administrative data sources: regional data on the number of fires and its specifics, life loss, number of inspections and data on inspected businesses.

Results and discussion. Our analysis demonstrates that there is no tangible proof of scheduled inspections helping to avoid fires or victims during them. These results have serious implications as inspections are costly and time-consuming both for business and governmental agencies. This result somewhat contrasts with an existing scholarship. Randomized inspections by OSHA are proved to increase safety levels without damaging businesses' financial results (Levine, et al. 2012).

Conclusion. We argue that this seeming contradiction occurs due to general ineffectiveness of current scheduled inspections procedure.

Keywords: fire victims; Gospozhnadzor; risk regulation reflex; Russian Classification of Economic Activities; OSHA.

Acknowledgements: Authors would like to express gratitude to colleagues from the Institute of the Rule of Law D. Skougarevski (PhD, Lead Resercher), K. Titaev (PhD, Research Director) and A. Knorre (Junior Researcher) who provided expertise and advice that greatly assisted the research.

Authors would also like to thank A. A. Poroshin (Dr. Sci. (Eng.)) and A. V. Matushin (Dr. Sci. (Eng.)) of FGBU VNIPO MCHS of Russia for their valued comments, in particular their clarification of construction sites' fire inspection process.

The research was supported by the Grant No. 17-18-01618 of the Russian Science Foundation.

For citation: V. E. Kudryavtsev, R. K. Kuchakov. Do scheduled inspections help preventing fires? *Pozharovzryvobezopasnost/Fire and Explosion Safety*, 2019, vol. 28, no. 2, pp. 81–89 (in Russian). DOI: 10.18322/PVB.2019.28.02.81-89.

✉ Ruslan Kamilovich Kuchakov, e-mail: rkuchakov@eu.spb.ru

Введение

Одним из основных инструментов контрольно-надзорной деятельности в сфере обеспечения пожарной безопасности является плановая проверка [1]. Профилактика пожаров и сохранение человеческих жизней, в том числе посредством плановых проверок, закреплены в качестве приоритетов в федеральном законодательстве [2], что, в частности, отражено в установлении нормативной величины индивидуального пожарного риска: “Индивидуальный пожарный риск в зданиях и сооружениях не должен превышать значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке” [2]. При этом фактическое значение индивидуального пожарного риска отличается от нормативного на порядок [3]: Россия на протяжении ряда лет является региональным лидером по количеству жертв при пожарах [4].

Одновременно с этим в России существует во многом уникальный для мира формат всеобщей и регулярной инспекционной активности: каждая организация независимо от формы собственности должна быть подвергнута проверке. Эта особенность изначально ограничивает потенциальные выгоды от перехода на риск-ориентированный подход при планировании контрольных (надзорных) меро-

приятий. МЧС в лице Госпознадзора (или ГПН) является наиболее активным контрольно-надзорным органом в стране: на его долю пришлось более трети всех плановых проверок за 2012–2016 гг. в рамках Федерального закона № 294 [5].

Особенности осуществления государственного пожарного надзора, такие как всеобщность и регулярность контрольно-надзорной деятельности, закрепление нормативного значения индивидуального риска, существенно отличающегося от фактического [3], нормативное закрепление категории риска для социально значимых объектов [6], составляющие существенную часть работы ГПН, позволяют отнести такой подход к государственному регулированию к рефлекторному регулированию рисков, или RRR (Risk Regulation Reflex) [7–12]. Он подразумевает, что любая угроза вне зависимости от ее значимости и вероятности возникновения должна контролироваться и регулироваться, невзирая на возможные издержки. В качестве издержек следует учитывать не только прямые затраты бюджета на контрольно-надзорные ведомства, но и снижение финансовых и иных показателей эффективности организаций, подвергаемых проверкам [13–18].

Именно поэтому в настоящей работе предпринята попытка выявить статистически значимую связь между плановыми инспекциями и числом пожаров/

жертв, а также ответить на вопрос о релевантности плановой проверки как инструмента сокращения числа пожаров/жертв.

Данные

Данные по пожарам взяты из ежегодных статистических сборников “Пожары и пожарная безопасность” [19] Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны (ВНИИПО) МЧС России. Сборники содержат информацию о годовом количестве пожаров, числе жертв и травм в регионах России, представленную в виде нескольких тематических блоков.

Данные по плановым проверкам, проводимым контрольно-надзорными органами, были собраны с сайтов субъектов и специальных прокуратур, публикуемые органами прокуратуры согласно ФЗ № 294 [5]. В период с 2012 по 2016 гг. было проведено не менее 2 835 690 плановых проверок. (Данная оценка может рассматриваться в качестве нижней границы плановой регуляторной нагрузки, поскольку количество субъектов прокуратур, опубликовавших планы проверок за 2012–2016 гг., варьируется в диапазоне от 56 до 73 [20, 21].) Из них 915 966 осуществил Госпожнадзор, причем 526 909 проверок были проведены в отношении организаций, принадлежащих к одному из семи выделенных разделов Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД).

Данные по экономической специализации организаций аппроксимировались через код ОКВЭД [22], указываемый при государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя. Данные ОКВЭД и данные по числу зарегистрированных организаций взяты из правоустанавливающих реестров Федеральной налоговой службы — Единого государственного реестра юридических лиц (ЕГРЮЛ) и Единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей (ЕГРИП). Нами были сопоставлены тематические блоки статистических сборников ВНИИПО МЧС с разделами ОКВЭД. В результате мы получили соответствия* между семью блоками и секторами экономики — G (торговля),

P (образование), Q (здравоохранение), R (культура), C (производство), A (сельское хозяйство), F (строительство).

Для учета общей пожарной обстановки в регионах были использованы данные дистанционного зондирования [23]. На основе снимков Европейского космического агентства, сделанных спутниками MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer), была рассчитана площадь возгорания лесного массива. Данные по экономической активности [24], инфляции [25] и численности населения [26] регионов России взяты из баз данных Росстата.

Модель

Для регрессионного моделирования изменения числа пожаров была реализована модель Пуассона для панельных данных с фиксированными эффектами региона и года [27]:

$$y_{it} \sim \text{Poisson}[\mu_{it} = \alpha_i \lambda_{it}]; \quad (1)$$

$$\lambda_{it} = \exp(x'_{it} \beta), \quad i = 1, \dots, n, \quad t = 1, \dots, T,$$

где μ — математическое ожидание;

α, β — коэффициенты модели;

x'_{it} — вектор-строка независимых переменных;

i — регион;

t — год.

Для моделирования изменения количества жертв при пожарах использовалась модель (2) среднего по популяции для панельных данных с фиксацией эффекта года при предположении об отрицательном биномиальном распределении [28]:

$$y_{it} \sim \text{NB}[\mu_{it} = \alpha_i \theta_{it}]; \quad (2)$$

$$\theta_{it} = \exp(x'_{it} \beta), \quad i = 1, \dots, n, \quad t = 1, \dots, T,$$

где NB — отрицательное биномиальное распределение.

Выбор спецификации модели среднего с предположением об отрицательном биномиальном распределении для числа жертв обусловлен относительной редкостью событий. Количество жертв при пожарах в сумме по семи секторам ОКВЭД в годовом измерении варьирует от 200 до 300 для России в целом. В панельном отображении регион — год и дезагрегированном виде по секторам экономики возникает проблема нулевой вариации — “пустых” подгрупп и одиночных наблюдений. Выбранная спецификация позволяет решить эти проблемы: оценить эффекты без исключения “пустых” кластеров-наблюдений и учесть редкость событий. Оценка моделей осуществлялась в STATA 14.

Результаты

На рис. 1 и 2 представлены агрегированные данные по плановым проверкам и числу пожаров/погибших

* Здания, помещения здравоохранения и социального обслуживания — раздел Q: деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; здания предприятий торговли и сервисного обслуживания — раздел G: торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; здания, помещения учебно-воспитательного назначения — раздел P: образование; здания культурно-досуговой деятельности и религиозных обрядов — раздел R: деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; сельскохозяйственные здания и сооружения — раздел A: сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; здания производственного назначения — раздел C: обрабатывающие производства; строящиеся (реконструируемые) здания (сооружения) — раздел F: строительство.

Рис. 1. Динамика числа плановых проверок Госпожнадзора (—) и пожаров (---) в 2012–2016 гг.

Fig. 1. Dynamics of planned inspections of the Gospozhnadzor (—) and fires (---) at 2012–2016

Рис. 2. Динамика числа плановых проверок Госпожнадзора (—) и погибших (---) в 2012–2016 гг.

Fig. 2. Dynamics of the number of planned inspections of the Gospozhnadzor (—) and victims (---) at 2012–2016

Таблица 1. Результаты регрессионного моделирования количества пожаров. Модель Пуассона для панельных данных с фиксированными эффектами

Table 1. Results of regression modeling of the number of fires. Poisson panel model with fixed effects

Показатель Index	Количество пожаров в регионе в год по отраслям Annual number of fires by region and industry						
	Торговля Retail	Образование Education	Здраво- охранение Medicine	Культура и спорт Culture & sports	Обрабатывающие производства Quarrying	Сельское хоз-во Agriculture	Строи- тельство Construction
Интенсивность проверок, логарифм Inspection rate, logarithm	−0,017 (0,011)	−0,025 (0,023)	0,012 (0,031)	0,038 (0,036)	0,004 (0,012)	0,004 (0,025)	0,011 (0,032)
Площадь горевшей терри- тории в регионе, % Fire area, % from total area of region	−0,003 (0,005)	−0,034 (0,025)	0,031 (0,033)	0,021 (0,033)	0,007 (0,009)	0,015 (0,015)	0,021 (0,015)
Соотношение числа госу- дарственных и частных организаций, % Ratio of state owned orga- nizations to private ones, %	0,051*** (0,015)	−0,018 (0,093)	−0,140 (0,107)	0,074 (0,109)	0,011 (0,020)	0,098 (0,069)	−0,052 (0,044)
ВРП на душу населения, логарифм GRP per capita, logarithm	0,030* (0,016)	−0,030 (0,063)	−0,127 (0,117)	0,095 (0,079)	−0,038** (0,017)	−0,077 (0,103)	0,025 (0,066)
2013	−0,041 (0,029)	−0,138 (0,113)	0,047 (0,110)	−0,015 (0,114)	−0,072*** (0,028)	0,020 (0,094)	0,090 (0,075)
2014	−0,139*** (0,033)	−0,313** (0,125)	−0,145 (0,178)	−0,169 (0,119)	−0,088** (0,041)	−0,238*** (0,078)	−0,003 (0,086)
2015	−0,205*** (0,029)	−0,078 (0,102)	−0,410*** (0,156)	−0,170 (0,139)	−0,176*** (0,037)	−0,337*** (0,091)	0,069 (0,105)
2016	−0,273*** (0,048)	−0,498*** (0,115)	−0,396** (0,195)	−0,267** (0,114)	−0,200*** (0,042)	−0,299*** (0,094)	−0,113 (0,159)
Число наблюдений <i>N</i> Number of observations <i>N</i>	298	272	273	276	291	284	278
Число регионов Number of regions	72	64	65	66	70	69	71

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Примечание. В круглых скобках отображены стандартные ошибки. / Note. In parentheses display the standard errors.

Таблица 2. Результаты регрессионного моделирования количества жертв при пожарах. Модель среднего по популяции для панельных данных при предположении об отрицательном биномиальном распределении

Table 2. Results of regression modeling of the number of fire victims. Population average model for panel data with assumption of negative binomial distribution

Показатель Index	Количество жертв при пожарах в регионе в год по отраслям Annual number of fire victims by region and industry						
	Торговля Retail	Образование Education	Здраво- охранение Medicine	Культура и спорт Culture&sports	Обрабатывающие производства Quarrying	Сельское хоз-во Agriculture	Строи- тельство Construction
Интенсивность проверок, логарифм Inspection rate, logarithm	-0,373** (0,175)	0,041 (0,239)	0,252 (0,249)	-0,007 (0,310)	0,055 (0,058)	-0,192 (0,133)	-0,081 (0,116)
Площадь горевшей терри- тории в регионе, % Fire area, % from total area of region	0,006 (0,065)	-0,818 (0,654)	-0,250 (0,209)	-0,698* (0,386)	-0,022 (0,032)	-0,015 (0,050)	-0,011 (0,041)
Соотношение числа госу- дарственных и частных организаций, % Ratio of state owned orga- nizations to private ones, %	0,303 (0,260)	-0,895 (0,935)	1,689** (0,717)	-1,631 (1,543)	0,058 (0,104)	0,272 (0,223)	0,073 (0,205)
ВРП на душу населения, логарифм GRP per capita, logarithm	0,088 (0,284)	-0,746 (0,676)	0,318 (0,233)	-0,954* (0,563)	0,204 (0,199)	-0,214 (0,261)	0,379* (0,200)
2013	-0,359 (0,296)	1,283 (1,397)	1,501 (1,010)	11,394*** (1,415)	-0,488** (0,215)	-0,121 (0,411)	0,011 (0,415)
2014	-1,323** (0,530)	0,527 (1,569)	0,057 (0,930)	-3,674 (7,022)	-0,188 (0,185)	-0,675 (0,467)	-0,280 (0,405)
2015	-0,186 (0,460)	0,788 (1,397)	-1,124 (1,109)	11,493*** (1,033)	-0,397** (0,185)	-1,121** (0,524)	0,127 (0,387)
2016	-2,786*** (0,835)	0,797 (1,277)	-2,825 (2,776)	11,569*** (0,673)	-0,369 (0,242)	-0,701* (0,406)	-0,297 (0,470)
Число наблюдений <i>N</i> Number of observations <i>N</i>	302	293	288	292	297	293	287
Число регионов Number of regions	76	76	75	76	76	76	76

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Примечание. В круглых скобках отображены стандартные ошибки. / Note. In parentheses display the standard errors.

по выбранным секторам экономики. В период с 2012 по 2016 гг. можно наблюдать устойчивую тенденцию к снижению числа пожаров, которая визуально слабо соотносится (коэффициент корреляции Пирсона 0,2, причем положительный, что не имеет содержательного смысла) с динамикой регуляторной активности ГПН. В то же время график изменения числа жертв при пожарах имеет схожий контур с количеством проверок.

Результаты регрессионного моделирования числа пожаров представлены в табл. 1, числа погибших при пожарах — в табл. 2.

Из результатов регрессионного моделирования, приведенных в табл. 1 и 2, следует, что статистически значимая связь на уровне 10 % между числом по-

жаров/жертв и числом проверок отсутствует, за исключением слабой значимой отрицательной связи в сфере торговли для модели жертв при пожарах.

Обсуждение результатов

Несмотря на отсутствие статистически значимой связи между интенсивностью плановой активности Госпожнадзора и числом пожаров/жертв, у нас недостаточно оснований утверждать, что инспекторские проверки как инструмент не обладают превенцией. Возможно, плановые проверки в силу всеобщности и регулярности неизбежно превращаются в документарную формальность.

Исследования в области регулирования в США показали, что государственные проверки Управле-

ния по технике безопасности и гигиене труда Министерства труда — OSHA (Occupational Safety and Health Administration) способны примерно на 9,4 % снизить риск травмирования работников коммерческих предприятий без существенного снижения финансовых показателей компании [29]. Общее число отраслевых инспекторов (не только специалистов по пожарной безопасности), работающих в этой организации, составляет всего примерно 2100 чел. на 330 миллионов населения США.

Эффективность регулирования достигается за счет вовлечения в процесс оценки рисков страховых компаний. Так, базовые стандарты, используемые OSHA в области превенции пожаров, напрямую скопированы из стандартов Национальной ассоциации по противодействию пожарам — NFPA (National Fire Prevention Association).

Помимо этого, в США работает еще порядка 14 тысяч инспекторов по пожарной безопасности, осуществляющих обязательную ежегодную проверку жилых зданий и коммерческой недвижимости, а также контроль за лесными пожарами. Эти инспектора, однако, не входят в единую структуру, а работают, как правило, в местных пожарных службах. Иначе говоря, такие службы проверяют те объекты, которые им самим потенциально придется тушить (это радикально отличается от российской ситуации, в которой ГПН работает отдельно от мест-

ных пожарных расчетов). Местные пожарные инспектора также используют стандарты NFPA или регламенты, разработанные на их основе и принятые локальными legislatures.

Кроме того, учитывая ограниченность своих ресурсов, OSHA использует особый метод для отбора объектов плановых проверок. Эти проверки назначаются случайным образом в отношении предприятий, имеющих высокую категорию риска. Эта категория, в свою очередь, рассчитывается на основе прозрачного показателя — коэффициента травмоопасности в данной отрасли, исходя из истории наблюдений: насколько часто лица, работающие на данных предприятиях или посещающие их, могут получать травмы.

Методы расчета категории риска, используемые ГПН, несвободны от нормативных суждений [2, 6]. Вкупе со спецификой организации в России контрольно-надзорной деятельности, предполагающей всеобщность и регулярность проверок, одним из вероятных способов улучшения пожарной ситуации является мобилизация ресурсов ГПН и фокусировка внимания на конкретном секторе экономики. Представляется, что для достижения устойчивого положительного эффекта от плановых инспекций недостаточно простой перефокусировки внимания. Для долгосрочного улучшения пожарной ситуации в целом требуется отход от политики RRR.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года : Указ Президента РФ от 01.01.2018 № 2. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286888/ (дата обращения: 01.01.2019).
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : Федер. закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ (в ред. от 29.07.2017). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/ (дата обращения: 01.01.2019).
3. Фирсов А. В., Крюков Е. В., Харисов Г. Х. О нормативном значении индивидуального пожарного риска // Пожаровзрывобезопасность/Fire and Explosion Safety. — 2012. — Т. 21, № 9. — С. 14–16.
4. Brushlinsky N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. World fire statistics. Report No. 22 (Table 2). — Berlin : Center of Fire Statistics of CTIF, 2017. — 56 p. URL: https://www.ctif.org/sites/default/files/ctif_report22_world_fire_statistics_2017.pdf (дата обращения: 04.12.2018).
5. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля : Федер. закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ (в ред. от 27.12.2018). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83079/ (дата обращения: 01.01.2019).
6. Критерии отнесения объектов защиты к определенной категории риска (при осуществлении Федерального Государственного пожарного надзора) / Сайт МЧС России. URL: http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/0006/Kriterii_otneseniya_obektov_kontrolya_k_kategoriyam_riska.pdf (дата обращения: 03.12.2018).
7. Blanc F. Moving away from total control in former communist countries — the RRR in inspections, and lessons learned from reforming them // European Journal of Risk Regulation. — 2012. — Vol. 3, Issue 3. — P. 327–341. DOI: 10.1017/s1867299x00002233.
8. Regulatory Enforcement and Inspections. OECD Best Practice Principles for Regulatory Policy. — Paris : OECD Publ., 2014. — 68 p. DOI: 10.1787/9789264208117-en.

9. *Blanc F. (ed.), Macrae D., Ottimofiore G.* Understanding and addressing the risk regulation reflex. URL: <https://www.government.nl/documents/reports/2015/01/21/understanding-and-addressing-the-risk-regulation-reflex> (дата обращения: 01.01.2019).
10. *Blanc F.* Tools for effective regulation: Is “more” always “better”? // *European Journal of Risk Regulation*. — 2018. — Vol. 9, Issue 3. — P. 465–482. DOI: 10.1017/err.2018.19.
11. *Scott C.* Regulation and risk today // *European Journal of Risk Regulation*. — 2017. — Vol. 8, Issue 1. — P. 24–27. DOI: 10.1017/err.2016.3.
12. *Gómez M. A.* More risk, better regulation: A view from the world of transnational litigation // *European Journal of Risk Regulation*. — 2017. — Vol. 8, Issue 1. — P. 95–100. DOI: 10.1017/err.2016.16.
13. *Almedia R., Carneiro P.* Enforcement of labor regulation and firm size // *Journal of Comparative Economics*. — 2009. — Vol. 37, Issue 1. — P. 28–46. DOI: 10.1016/j.jce.2008.09.004.
14. *Dawson J. W., Seater J. J.* Federal regulation and aggregate economic growth // *Journal of Economic Growth*. — 2013. — Vol. 18, Issue 2. — P. 137–177. DOI: 10.1007/s10887-013-9088-y.
15. *Bailey J. B., Thomas D. W., Anderson J. R.* Regressive effects of regulation on wages // *SSRN Electronic Journal*. — 2018. — 25 p. DOI: 10.2139/ssrn.3121197.
16. *Almond P., Esbester M.* Regulatory inspection and the changing legitimacy of health and safety // *Regulation & Governance*. — 2018. — Vol. 12, Issue 1. — P. 46–63. DOI: 10.1111/rego.12155.
17. *Jackson H. E., Roe M. J.* Public and private enforcement of securities laws: resource-based evidence // *Journal of Financial Economics*. — 2009. — Vol. 93, Issue 2. — P. 207–238. DOI: 10.1016/j.jfineco.2008.08.006.
18. *Скугаревский Д., Титаев К., Кудрявцев В.* Влияние плановых проверок на деятельность организации / Аналитические записки по проблемам правоприменения. — СПб. : ИПП ЕУСПб, 2016. — 16 с. URL: <http://enforce.spb.ru/products/policy-memo/6868-analiticheskaya-zapiska-vliyanie-planovykh-proverok-na-deyatelnost-organizatsij-d-skugarevskij-k-titaev-v-kudryavtsev-6868> (дата обращения: 01.01.2019).
19. Пожары и пожарная безопасность в 2012–2016 гг. : стат. сб. — М. : ВНИИПО, 2013–2017.
20. *Кудрявцев В., Кузнецова Д., Кучаков Р.* Плановые проверки в России/Аналитические обзоры по проблемам правоприменения. — СПб. : ИПП ЕУ СПб, 2017. — 28 с. URL: <http://enforce.spb.ru/products/papers/6996-analiticheskij-obzor-planovye-proverki-v-rossii-v-kudryavtsev-d-kuznetsova-r-kuchakov> (дата обращения: 01.01.2019).
21. *Кудрявцев В., Кузнецова Д., Кучаков Р.* Мандат контрольно-надзорных ведомств / Аналитические обзоры по проблемам правоприменения. — СПб. : ИПП ЕУ СПб, 2017. — 24 с. URL: <http://enforce.spb.ru/products/papers/7018-analiticheskij-obzor-mandat-kontrolno-nadzornykh-vedomstv-v-kudryavtsev-d-kuznetsova-r-kuchakov-pod-redaktsiej-d-skugarevskogo-i-k-titaeva> (дата обращения: 01.01.2019).
22. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности : приказ Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст (ред. от 10.07.2018). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (дата обращения: 01.01.2019).
23. *Chuvieco E., Lizundia-Loiola J., Pettinari M. L., Ramo R., Padilla M., Tansey K., Mouillot F., Laurent P., Storm T., Heil A., Plummer S.* Generation and analysis of a new global burned area product based on MODIS 250 m reflectance bands and thermal anomalies // *Earth System Science Data*. — 2018. — Vol. 10, Issue 4. — P. 2015–2031. DOI: 10.5194/essd-10-2015-2018.
24. Национальные счета — Валовой региональный продукт — В текущих основных ценах — всего (1998–2016 гг.) // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (дата обращения: 12.11.2018).
25. Цены — Потребительские цены — Индексы потребительских цен на товары и услуги — Индексы потребительских цен по Российской Федерации в 1991–2018 гг. // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/# (дата обращения: 12.11.2018).
26. Демография — Численность и состав населения // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/ (дата обращения: 12.11.2018).
27. *Cameron A. C., Trivedi P. K.* Regression analysis of count data. — 2nd ed. — Cambridge : Cambridge University Press, 2013. — 567 p. DOI: 10.1017/CBO9781139013567.
28. *Zeger S. L., Liang K.-Y., Albert P. S.* Models for longitudinal data: A generalized estimating equation approach // *Biometrics*. — 1988. — Vol. 44, Issue 4. — P. 1049–1060. DOI: 10.2307/2531734.

29. Levine D. I., Toffel M. W., Johnson M. S. Randomized government safety inspections reduce worker injuries with no detectable job loss // *Science*. — 2012. — Vol. 336, Issue 6083. — P. 907–911. DOI: 10.1126/science.1215191.

REFERENCES

1. *On the Approval of the Fundamentals of the State Policy of the Russian Federation in the field of fire safety for the period until 2030*. Decree of President of Russian Federation on 1 January 2018 No. 2 (in Russian). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286888/ (Accessed 1 January 2019).
2. *Technical regulations for fire safety requirements*. Federal Law on 22 July 2008 No. 123 (ed. 29 July 2017) (in Russian). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/ (Accessed 1 January 2019).
3. A. V. Firsov, E. V. Kryukov, G. H. Kharisov. About the regulated level of an individual fire risk. *Pozharnovzryvobezopasnost/Fire and Explosion Safety*, 2012, vol. 21, no. 9, pp. 14–16 (in Russian).
4. N. N. Brushlinsky, M. Ahrens, S. V. Sokolov, P. Wagner. *World fire statistics. Report No. 22 (Table 2)*. Berlin, Center of Fire Statistics of CTIF, 2017. 56 p. Available at: https://www.ctif.org/sites/default/files/ctif_report22_world_fire_statistics_2017.pdf (Accessed 4 December 2018).
5. *On the protection of the legal entities and individual entrepreneurs rights in the implementation of state control (supervision) and municipal control*. Federal Law on 26 December 2008 No. 294-FZ (ed. 27 December 2018) (in Russian). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83079/ (Accessed 1 January 2019).
6. *Criteria for classifying objects of protection to a specific risk category (in the implementation of the Federal State Fire Supervision)*. Website of the Emercom of Russia (in Russian). Available at: http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/0006/Kriterii_otneseniya_obektov_kontrolya_k_kategoriyam_riska.pdf (Accessed 3 December 2018).
7. F. Blanc. Moving away from total control in former communist countries — the RRR in inspections, and lessons learned from reforming them. *European Journal of Risk Regulation*, 2012, vol. 3, issue 3, pp. 327–341. DOI: 10.1017/s1867299x00002233.
8. *Regulatory Enforcement and Inspections. OECD Best Practice Principles for Regulatory Policy*. Paris, OECD Publ., 2014. 68 p. DOI: 10.1787/9789264208117-en.
9. F. Blanc (ed.), D. Macrae, G. Ottimofiore. *Understanding and addressing the risk regulation reflex*. Available at: <https://www.government.nl/documents/reports/2015/01/21/understanding-and-addressing-the-risk-regulation-reflex> (Accessed 1 January 2019).
10. F. Blanc. Tools for effective regulation: Is “more” always “better”? *European Journal of Risk Regulation*, 2018, vol. 9, issue 3, pp. 465–482. DOI: 10.1017/err.2018.19.
11. C. Scott. Regulation and risk today. *European Journal of Risk Regulation*, 2017, vol. 8, issue 1, pp. 24–27. DOI: 10.1017/err.2016.3.
12. M. A. Gómez. More risk, better regulation: A view from the world of transnational litigation. *European Journal of Risk Regulation*, 2017, vol. 8, issue 1, pp. 95–100. DOI: 10.1017/err.2016.16.
13. R. Almedia, P. Carneiro. Enforcement of labor regulation and firm size. *Journal of Comparative Economics*, 2009, vol. 37, issue 1, pp. 28–46. DOI: 10.1016/j.jce.2008.09.004.
14. J. W. Dawson, J. J. Seater. Federal regulation and aggregate economic growth. *Journal of Economic Growth*, 2013, vol. 18, issue 2, pp. 137–177. DOI: 10.1007/s10887-013-9088-y.
15. J. B. Bailey, D. W. Thomas, J. R. Anderson. Regressive effects of regulation on wages. *SSRN Electronic Journal*, 2018. 25 p. DOI: 10.2139/ssrn.3121197.
16. P. Almond, M. Esbester. Regulatory inspection and the changing legitimacy of health and safety. *Regulation & Governance*, 2018, vol. 12, issue 1, pp. 46–63. DOI: 10.1111/rego.12155.
17. H. E. Jackson, M. J. Roe. Public and private enforcement of securities laws: resource-based evidence. *Journal of Financial Economics*, 2009, vol. 93, issue 2, pp. 207–238. DOI: 10.1016/j.jfineco.2008.08.006.
18. D. Skugarevskiy, K. Titaev, V. Kudryavtsev. Impact of scheduled inspections on the activities of organizations. In: *Analytical Notes on the Problems of Law-Application*. Saint Petersburg, The Institute for the Rule of Law Publ., 2016. 16 p. (in Russian). Available at: <http://enforce.spb.ru/products/policy-memo/> (Accessed 1 January 2019).
19. *Pozhary i požarnaya bezopasnost v 2012–2016 godach. Statisticheskiye sborniki* [Fires and fire safety in 2012–2016. Statistical yearbooks]. Moscow, VNIPO Publ., 2013–2017 (in Russian).

20. V. Kudryavtsev, D. Kuznetsova, R. Kuchakov. Scheduled inspections in Russia. In: *Analytical Reviews on Law Enforcement Problems*. Saint Petersburg, The Institute for the Rule of Law Publ., 2017. 28 p. (in Russian). Available at: <http://enforce.spb.ru/products/papers/6996-analiticheskij-obzor-planovye-proverki-v-rossii-v-kudryavtsev-d-kuznetsova-r-kuchakov> (Accessed 1 January 2019).
21. V. Kudryavtsev, D. Kuznetsova, R. Kuchakov. Mandate of control and supervisory agencies. In: *Analytical Reviews on Law Enforcement Problems*. Saint Petersburg, The Institute for the Rule of Law Publ., 2017. 24 p. (in Russian). Available at: <http://enforce.spb.ru/products/papers/7018-analiticheskij-obzor-mandat-kontrolno-nadzornyykh-vedomstv-v-kudryavtsev-d-kuznetsova-r-kuchakov-pod-redaktsiej-d-skugarevskogo-i-k-titaeva> (Accessed 1 January 2019).
22. *Russian Classification of Economic Activities*. Order of Rosstandard on 31 January 2014 No. 14-st (ed. 10 July 2018) (in Russian). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (Accessed 1 January 2019).
23. E. Chuvieco, J. Lizundia-Loiola, M. L. Pettinari, R. Ramo, M. Padilla, K. Tansey, F. Mouillot, P. Laurent, T. Storm, A. Heil, S. Plummer. Generation and analysis of a new global burned area product based on MODIS 250 m reflectance bands and thermal anomalies. *Earth System Science Data*, 2018, vol. 10, issue 4, pp. 2015–2031. DOI: 10.5194/essd-10-2015-2018.
24. *National accounts — Gross regional product — In current basic prices — Total (1998–2016)*. Federal State Statistics Service (in Russian). Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (Accessed 12 November 2018).
25. *Prices — Consumer prices — Consumer price indices for goods and services — Consumer price indices for the Russian Federation in 1991–2018*. Federal State Statistics Service (in Russian). Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/# (Accessed 12 November 2018).
26. *Demography — Population and composition*. Federal State Statistics Service (in Russian). Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/ (Accessed 12 November 2018).
27. A. C. Cameron, P. K. Trivedi. *Regression analysis of count data*. 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press, 2013. 567 p. DOI: 10.1017/CBO9781139013567.
28. S. L. Zeger, K.-Y. Liang, P. S. Albert. Models for longitudinal data: A generalized estimating equation approach. *Biometrics*, 1988, vol. 44, issue 4, pp. 1049–1060. DOI: 10.2307/2531734.
29. D. I. Levine, M. W. Toffel, M. S. Johnson. Randomized government safety inspections reduce worker injuries with no detectable job loss. *Science*, 2012, vol. 336, issue 6083, pp. 907–911. DOI: 10.1126/science.1215191.

Поступила 22.01.2019; после доработки 15.03.2019; принята к публикации 25.03.2019
 Received 22 January 2019; received in revised form 15 March 2019; accepted 25 March 2019

Информация об авторах

КУДРЯВЦЕВ Владимир Евгеньевич, младший научный сотрудник, Институт проблем правоприменения при Европейском университете в Санкт-Петербурге, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация;
 e-mail: vkudryavtsev@eu.spb.ru

КУЧАКОВ Руслан Камилович, младший научный сотрудник, Институт проблем правоприменения при Европейском университете в Санкт-Петербурге, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация;
 e-mail: rkuchakov@eu.spb.ru

Information about the authors

Vladimir E. KUDRYAVTSEV, Junior Researcher, Institute for the Rule of Law (IRL) at the European University at Saint Petersburg, Saint Petersburg, Russian Federation;
 e-mail: vkudryavtsev@eu.spb.ru

Ruslan K. KUCHAKOV, Junior Researcher, Institute for the Rule of Law (IRL) at the European University at Saint Petersburg, Saint Petersburg, Russian Federation;
 e-mail: rkuchakov@eu.spb.ru