

УДК 008:[111.1 + 165]

DOI: 10.17072/2078-7898/2017-3-328-334

ГЛОБАЛЬНЫЕ КАТАСТРОФИЧЕСКИЕ РИСКИ В СВЕТЕ КОНЦЕПЦИИ ЕДИНОГО ЗАКОНОМЕРНОГО МИРОВОГО ПРОЦЕССА. ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Внутских Александр Юрьевич

*Пермский государственный национальный исследовательский университет,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

Статья посвящена сопоставлению онтологических и эпистемологических принципов концепции глобальных катастрофических рисков и концепции единого закономерного мирового процесса. Показано, что концепция глобальных катастрофических рисков является важной современной трансдисциплинарной концепцией, имеющей существенное влияние как в экспертном сообществе, так и в массовом сознании. Реконструированы три онтологических и три гносеологических принципа данной концепции. Онтологические принципы сфокусированы на идее случайного и непредсказуемого характера любых процессов в мире, в том числе процессов, приводящих к глобальным катастрофам, в силу равновероятности этих процессов и «равноправия» всех возможностей. Эпистемологические принципы сфокусированы на идее автономности субъективной стороны познания и его ограниченности вследствие конечности сферы человеческого опыта, проистекающей из когнитивных искажений и эффектов наблюдательной селекции. Однако с учетом содержания системы фактов современных частных наук, а также с позиций концепции единого закономерного мирового процесса философские (в первую очередь онтологические) принципы концепции глобальных катастрофических рисков выглядят недостаточно обоснованными. Показано, что идея иерархии возможностей и феномен «квантовой запутанности» в свете концепции единого закономерного мирового процесса позволяет совместить представления о закономерном в целом характере развития (интегральном прогрессе) с представлениями о случайных процессах (включая случайности глобальных катастроф). Кроме того, идея связи бесконечного и конечного в человеческом опыте на фоне онтологии «связанного», а не хаотичного мира позволяет говорить о репрезентативном характере нашего опыта в отношении мира в целом.

Ключевые слова: глобальные катастрофы, единый закономерный мировой процесс, когнитивные искажения, эффект наблюдательной селекции.

GLOBAL CATASTROPHIC RISKS IN THE LIGHT OF UNIFIED OBJECTIVELY DETERMINED UNIVERSAL PROCESS CONCEPT. PART 1

Alexander Yu. Vnutskikh

*Perm State University,
Perm National Research Polytechnical University*

The article deals with the comparison of ontological and epistemological principles of the global catastrophic risks concept and the concept of unified objectively determined universal process. The author suggests that the concept of global catastrophic risks is an important contemporary trans-disciplinary concept, which has a significant influence both in the expert community and in the mass consciousness. Three ontological and three epistemological principles of the concept have been reconstructed in the article. Ontological principles are focused on the idea of casual and unpredictable character of any processes in the world, including processes leading to global catastrophes. It follows from equal probability of these processes and the «equality» of all possibilities. Epistemological principles are focused on the idea of autonomy of the subjective side in cognition and its limitations. These limitations are interpreted as results of finiteness of the human experience's sphere, due to cognitive biases and observation selection effects. However, the system of sciences and humanities

facts, which can be interpreted in the light of the concept of unified objectively determined universal process, evidences that the philosophical principles (first of all, ontological ones) of the concept of global catastrophic risks are insufficiently substantiated. The author believes, that the idea of a hierarchy of possibilities and «quantum entanglement's» phenomenon in the light of the concept unified objectively determined universal process suffer to combine the idea of determined integral progress with the idea of casual processes (including the chances of global catastrophes). Also, the link between the world's infinity and human experience's sphere in the light of the un-chaotic world's concept allows to speak about the representative character of our experience with respect to the world as a whole.

Keywords: global catastrophic risks, unified objectively determined universal process, cognitive biases, observation selection effects.

Введение

«Развитие... скачкообразное, катастрофическое, революционное; — “перерывы постепенности”; превращение количества в качество... взаимозависимость и теснейшая, неразрывная связь всех сторон каждого явления... связь, дающая единый закономерный мировой процесс...» [1, с. 56]. Таким образом в начале XX в. Ленин характеризовал *единый закономерный мировой процесс* (ЕЗМП) — концепт, ставший ключевым для современной формы диалектики и материализма [2, с. 66–92]. В конце XX в. в свете крушения социалистической системы идея «перерывов постепенности» стала менее популярной в общественных науках, особенно на постсоветском пространстве. Однако она никогда не оставляла их полностью, а спустя десятилетие после крушения СССР даже Ф. Фукуяма констатировал факт «возобновления» истории со всеми ее неожиданностями и опасностями, начав исследовать возможность постчеловеческого будущего вследствие биотехнологической революции [3]. Если же говорить о настоящем времени и ближайшем будущем, то многие современные исследователи сходятся на мысли, что человечество существует и будет вынуждено существовать в зоне серьезных рисков, чреватых катастрофическими событиями — хотя бы в смысле влиятельной концепции «общества риска» немецкого социолога У. Бека, всерьез опасавшегося, что чрезвычайное положение может стать *нормой* для социума XXI в. [4].

В свою очередь, в естествознании, в частности, в космологии, химии и биологии, большое значение скачкообразных, катастрофических событий в эволюционном процессе на протяжении XX в. признавалось многими авторитетными учеными. Вспомним, например, о таких ключевых естественно-научных концепциях, как концепция «Большого взрыва» Г. Гамова, «хиральной катастрофы» Л.Л. Морозова, «прерывистого равновесия» в эволюционной биологии С. Гулда и

Н. Элдриджа. В обобщающей общенаучной концепции самоорганизации — глобальном эволюционизме Э. Янча и Н.Н. Моисеева — значение таких «перерывов постепенности», как нелинейные этапы и точки бифуркации, для процесса развития считается во многом определяющим, хотя, возможно, и с некоторым ущербом для понимания закономерного характера этой эволюции в целом.

Важнейшей тенденцией современной науки является трансдисциплинарный характер ее исследований. И во второй половине XX – начале XXI в. усилиями естествоиспытателей, философов, экономистов, специалистов по страховому делу, социологов, политологов, специалистов в области международных отношений, социальных психологов, медиков, специалистов в области технических наук начинает развиваться еще один подход, основанный на идее «перерыва постепенности» эволюционного процесса, — концепция *глобальных катастрофических рисков (ГКР)*. Формирование данной концепции имеет длительную предысторию. Упомянем, например, эсхатологические мифы, характерные для многих народов мира, и эсхатологические концепции авраамических религий; философские учения об экпирозе Гераклита и о разрушении целых миров у Демокрита; идеи Г. Уэллса, исключившего в своей лекции в Королевском институте в Лондоне строгое доказательство невозможности глобальных катастроф, способных уничтожить человечество (1903); замечательную книгу биохимика и фантаста А. Азимова «Выбор катастроф», в которой он одним из первых классифицировал возможные катастрофические события в зависимости от их масштаба и последствий для человечества, выделив пять видов (1979); работы американских и советских ученых, посвященные анализу климатических последствий крупномасштабного ядерного конфликта (1983).

В настоящее время концепция ГКР находит отклик не только в массовом сознании эпохи

«позднего капитализма», отражающем кризисное состояние общества в формах массовой культуры, наполненной апокалиптическими и постапокалиптическими элементами. Она имеет немало авторитетных, политически и экономически влиятельных сторонников по всему миру и институционализована в качестве научного направления. В частности, в Оксфордском университете (Великобритания) во взаимодействии с Oxford Martin School работает Институт будущего человечества (Future of Humanity Institute) [5]. Эксперты Всемирного экономического форума в Давосе ежегодно готовят доклад Global Risks Report [6]. В России известным пропагандистом идей концепции ГКР является А.В. Турчин — эксперт Российского трансгуманистического движения по глобальным катастрофам [7]. В целом можно констатировать, что исследование глобальных катастроф является достаточно значимым для современной мировой науки: поиск источников, для которых словосочетание «глобальные катастрофы» является ключевым, в российской научной электронной библиотеке (НЭБ) дал 695 результатов, а в международной системе CrossRef — 573877 результатов.

Актуальность нашего исследования концепции ГКР определяется тем обстоятельством, что, насколько нам известно, ее философские основания до сих пор не подвергались специальному анализу в сопоставлении с принципами концепции ЕЗМП. С ее позиций проблему нашего исследования можно сформулировать так: совместимы ли — и если да, то каким конкретно образом — представления о закономерном, «связанном» характере мирового процесса, с одной стороны, и представления о «перерывах постепенности», о рисках глобальных катастроф, способных разрушить плоды интегрального прогресса в виде жизни и человека — с другой?

Есть к этому трансдисциплинарному подходу вопросы и с позиций эпистемологии, философии и методологии науки. Действительно, если глобальные катастрофы являются «разрывами» эволюционного процесса, «перерывами постепенности» в строгом смысле, то они не могут быть предсказаны на основе познанных объективных закономерностей; однако в этом случае нельзя исключать, что данный подход вообще выходит за пределы науки. Например, по мнению И. Лакатоса, теория настолько адекватно объясняет известные факты, насколько успешно она способна предсказывать еще неизвестные, т.е.

насколько она фальсифицируема в принципе [8]. В эпистемологическом ключе проблему можно сформулировать так: насколько адекватно человек может судить о ГКР в силу антропной специфики его знаний о мире? Ведь очевидно, что мы можем знать лишь то, что в принципе способно знать человеческое существо, опирающееся на обусловленный социальными и природными обстоятельствами опыт.

В соответствии с определенными проблемами основной целью исследования является научно-философский анализ принципов и предпосылок появления концепции ГКР. В качестве основных задач данной работы назовем следующие:

- определить, из каких онтологических и эпистемологических принципов исходят современные исследователи ГКР;

- обнаружить или исключить совместимость онтологических и эпистемологических принципов концепций ЕЗМП и ГКР.

Именно они формируют структуру нашего исследования. В его первой части, помимо обсуждения актуальности, постановки проблем, характеристики цели и задач работы, приводятся определение и классификация ГКР, реконструируются онтологические и гносеологические принципы соответствующей концепции. Во второй части исследования эти принципы обсуждаются в сопоставлении с принципами концепции ЕЗМП.

Определение и классификация ГКР

Лидеры современных исследований ГКР Ник Бостром и Милан Чиркович определили феномен ГКР следующим образом: это «риск, который мог бы потенциально причинить серьезный урон человеческому благополучию в глобальном масштабе», включая подмножество экзистенциальных рисков («угроз существованию» — existential risks), связанных с возможным вымиранием человечества или необратимым ограничением его потенциала [9, р. 1, 3]. Опираясь на это определение ГКР, дадим соответствующую классификацию возможных глобальных катастроф, включающую: 1) риски, исходящие от природы (например, вспышки сверхновых, всплески гамма-излучения, мощные солнечные вспышки, риск столкновения Земли с крупным астероидом или кометой, земной супервулканизм); 2) риски, исходящие от непреднамеренных последствий человеческой деятельности (например, глобальные климатические изменения, пандемии, искусственный интеллект, вышедший из под контроля, социально-экономическая ката-

строфа); 3) риски, исходящие от враждебных действий (например, ядерная война, ядерный и био-терроризм, боевые нанотехнологии).

Разумеется, риски, относящиеся к этим трем группам, связаны друг с другом. Как отмечают Н. Бостром и М. Чиркович, такая антропогенная опасность, как конфликт с применением ядерного оружия, тесно связана с неконтролируемыми силами природы, поскольку многие разрушительные следствия такого конфликта будут опосредованы климатическими изменениями [9, р. 7]. И, наоборот, как отмечает Р. Хансон, все обсуждаемые виды катастроф (в том числе природные по происхождению) опасны не только своими непосредственными следствиями, но и тем, что могут привести к непропорционально масштабному, в отношении к сравнительно небольшому воздействию, коллапсу сложных, глубоко дифференцированных и потому высокоуязвимых экономической и социальной систем современного общества [10].

Следовательно, связь рисков как таковых в концепции ГКР учитывается. Однако этого нельзя сказать относительно понимания сторонниками концепции ГКР связи обнаруживаемых при диалектическом подходе противоположностей, а также относительно связи прошлого и будущего, т.е. относительно процесса развития в целом. Противоположные стороны реальности, в представлении сторонников концепции ГКР, оказываются изолированными, а процессы изменений этой реальности — фрагментированными, хаотичными и потому непредсказуемыми. Постараемся обосновать эту точку зрения, реконструируя онтологические и гносеологические принципы сторонников концепции ГКР.

Онтологические принципы концепции ГКР

1. *Принцип несвязанности прошлого и будущего, приводящей к неопределенному и непредсказуемому характеру развития.* Специфика глобальных катастроф, по мнению сторонников концепции ГКР, состоит именно в том, что они во всех смыслах беспрецедентны. Н. Бостром пишет, что «...наш прошлый успех не дает никаких оснований ожидать успеха в будущем» и «хотя легко думать об эволюции как о жизни, происходящей от простых к более сложным формам, мы не должны некритически предполагать, что это всегда так... здесь, на Земле, простые репликаторы развились в человеческие существа (среди прочего), но по причине эффекта селективности наблюдения информационная ценность этого од-

ного свидетельства очень ограничена» [11]. Прошлое могло бы быть совершенно иным; оно нерепрезентативно относительно многих явлений будущего: «ошибочно веря, что прошлое предсказуемо, люди пришли к выводу, что будущее тоже предсказуемо... Люди удивляются катастрофам, которых они не ожидали, которые лежат за пределами известных им исторически вероятных распределений», отмечает в этой связи Е. Юджовски [12, р. 94].

2. *Принцип «равноправия» возможностей («в равной степени возможно все») и абсолютизации случайности, определяющих характер процессов в наблюдаемой Вселенной.* Н. Бостром в этой связи отмечал, что «в любой момент мы можем быть сброшены в мусорный ящик космической истории расширяющимся фронтом вакуумного перехода, запущенного в далекой галактике миллиард лет назад» [11].

3. *Принцип конечности человека и ограниченности прогрессивного развития материи в наблюдаемой Вселенной.* Н. Бостром и М. Чиркович, вслед за астрофизиком Ф. Адамсом, подчеркивают, что «не только технологически трудно, но и физически невозможно для разумного информационного процесса продолжаться за пределами некоторого конечного времени в будущем. Если так, то исчезновение (человечества. — А.В.) — это только вопрос времени» [9, р. 8]. Действительно, согласно расчетам возрастающая светимость Солнца приведет к гибели сложных форм жизни на Земле уже через 0,9–1,5 млрд лет. И полностью «стерилизует» планету через 3,5 млрд лет [13, р. 34]. Правда, авторы оговариваются о возможности более долговременного существования разумной жизни за счет колонизации космического пространства [9, р. 8]. Однако и в этом случае, по их мнению, «разумный информационный процесс» обречен в силу predetermined деградации сложных форм материи в расширяющейся Вселенной [13, pp. 41–45].

Эпистемологические принципы концепции ГКР

1. *Принцип разделения субъективных и объективных рисков с выделением первых как основы для принятия решений.* Н. Бостром приводит в этой связи такой пример: «Первой созданной человеком экзистенциальной угрозой была... атомная бомба. В то время существовало... беспокойство, что взрыв запустит цепную реакцию посредством “поджигания” атмосферы. Хотя теперь

мы знаем, что такой итог был физически невозможен, в то время это предположение соответствовало определению экзистенциальной угрозы. Чтобы нечто было риском, исходя из доступных знания и понимания, достаточно, чтобы была субъективная вероятность неблагоприятного исхода, даже если потом выясняется, что объективно не было ни одного шанса на то, чтобы случилось нечто плохое. Если мы не знаем, является ли что-то объективно рискованным, это является риском в субъективном смысле. Этот субъективный смысл является, конечно, тем, на чем мы должны основывать наши решения. В любой момент мы должны использовать нашу наилучшую субъективную оценку того, каковы объективные факторы риска» [11].

2. *Когнитивные искажения, характерные для человеческого познания и мышления, препятствуют адекватной оценке ГКР.* Е. Юдковски, подытоживая свой обзор различных видов когнитивных искажений, говорит о них следующее: «люди могут быть сверхуверены и сверхоптимистичны. Они могут быть сосредоточены на каких-то одних сценариях будущего, исключая при этом все остальные. Они могут не помнить ни одного случая всеобщего истребления. Они могут переоценивать предсказуемость прошлого и за счет этого недооценивать сюрпризы будущего. Они могут не осознавать важность подготовки к чрезвычайным ситуациям без преимуществ знания задним числом... Они могут уравнивать позитивную информацию о преимуществах некой технологии с негативной информацией о ее риске. Они могут быть отравлены фильмами, в которых мир, в конце концов, обязательно бывает спасен... Или же чрезвычайно неприятная перспектива человеческого вымирания может побудить их искать доводы в пользу того, что человечество не вымрет, без столь же интенсивного поиска причин, по которым это может произойти» [12, pp. 110–111].

3. *Эффекты наблюдательной селекции деформируют представления о месте человека в мире и препятствуют адекватной оценке ГКР.* М. Чиркович, А. Сандберг и Н. Бостром отмечают: «катастрофы, превышающие некий порог тяжести последствий, уничтожают всех наблюдателей и все экологические условия для повторного возникновения наблюдателей и, таким образом, ненаблюдаемы... Это означает, что исторические записи содержат только часть событий, лежащих внутри “границ антропной совместимости”... и не отображают все пространство событий. Часть

пространства параметров вовне этих границ, лежит в так называемой *антропной тени*: скрытый эффект наблюдательной селекции не позволяет нам распознавать величину близких нам экстремальных угроз (по временным и эволюционным причинам). Эта тень является источником ошибки, которая должна быть скорректирована, когда мы стремимся вывести объективное распределение шансов на основании эмпирического распределения прошлых событий» [14, p. 1500].

В качестве промежуточных выводов по первой части исследования отметим, что в онтологических и эпистемологических принципах концепции ГКР есть, по-видимому, существенное рациональное зерно, поскольку она основывается на важных фактах современной науки и на принципах критического мышления. Можно предположить, что в этой части она, по крайней мере отчасти, совместима с концепцией ЕЗМП. Вместе с тем представление о глобальных катастрофах, как и обосновывающая их *система* научных фактов, нуждаются в адекватной интерпретации в свете устойчивого интегрального прогресса, который в науке отражается, например, в форме таких обобщений, как антропный космологический принцип по Б. Картеру (особенно в его «сильной» формулировке), принцип биохимического предопределения по Д. Кеньону, биологические концепции «неограниченного прогресса» и мегаарогенеза по Дж. Хаксли и К.М. Завадскому, концепции «ограничения формообразования» и эволюционной диатропики по Ю.В. Чайковскому. Такого системного видения единичных фактов, как и приводящих к этим фактам единичных возможностей, в концепции ГКР не обнаруживается в силу позитивистского характера методологии ее сторонников.

(Окончание в следующем номере)

Список литературы

1. Ленин В.И. Карл Маркс (Краткий биографический очерк с изложением марксизма) // Полн. собр. соч. М.: Изд-во полит. лит., 1969. Т. 26. С. 43–93.
2. Орлов В.В. История человеческого интеллекта. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1999. Ч. 3. 184 с.
3. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции. М.: АСТ: ЛЮКС, 2004. 349 с.
4. Бек У. Общество риска: на пути к другому модерну. М.: Прогресс–Традиция, 2000. 383 с.
5. Future of Humanity Institute. URL: <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/about/> (accessed: 31.07.2017).

6. *Global Risks Report*. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2017> (accessed: 31.07.2017).
7. Турчин А.В. Структура глобальной катастрофы: риски вымирания человечества в XXI веке. М.: URSS: ЛКИ, 2011. 431 с.
8. Lakatos I. Falsification and Methodology of Scientific Research Programmes // *The methodology of Scientific Research Programmes*. N.Y.: Cambridge University Press, 1989. P. 8–101. DOI: 10.1017/cbo9780511621123.003.
9. Bostrom N., Čirković M. Introduction // *Global Catastrophic Risks*. Oxford: Oxford University Press, 2012. P. 1–29. DOI: 10.3726/978-3-653-00719-0/3.
10. Hanson R. Catastrophe, Social collapse, and human extinction // *Global Catastrophic Risks*. Oxford: Oxford University Press, 2012. P. 363–378.
11. Bostrom N. Existential Risks. Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards // *Journal of Evolution and Technology*. 2002. Vol. 9, № 1. URL: <http://jetpress.org/contents.htm> (accessed: 30.07.2017.)
12. Yudkowsky E. Cognitive biases potentially affecting judgment of global risks // *Global Catastrophic Risks*. Oxford: Oxford University Press, 2012. P. 91–119.
13. Adams F. Long-term astrophysical processes // *Global Catastrophic Risks*. Oxford: Oxford University Press, 2012. P. 33–47.
14. Čirković M., Sandberg A., Bostrom N. Antropic shadow: observation selection effects and human extinction risks // *Risk Analysis*. 2010. Vol. 30, № 10. P. 1495–1506. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2010.01460.x.
5. Future of Humanity Institute. Available at: <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/about/> (accessed 31.07.2017). (In English).
6. *Global Risks Report*. Available at: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2017> (accessed 31.07.2017). (In English).
7. Turchin A.V. *Struktura global'noy katastrofy: riski vymiraniya chelovechestva v XXI veke* [The structure of the global catastrophe. Risks of human extinction in the XXI century]. Moscow, URSS Publ., LKI Publ., 2011, 431 p. (In Russian).
8. Lakatos I. Falsification and Methodology of Scientific Research Programmes. *The methodology of Scientific Research Programmes*. N.Y., Cambridge University Press, 1989, pp. 8–101. DOI: 10.1017/cbo9780511621123.003. (In English).
9. Bostrom N., Čirković M. Introduction. *Global Catastrophic Risks*. Oxford, Oxford University Press, 2012, pp. 1–29. DOI: 10.3726/978-3-653-00719-0/3. (In English).
10. Hanson R. Catastrophe, Social collapse, and human extinction. *Global Catastrophic Risks*. Oxford, Oxford University Press, 2012, pp. 363–378. (In English).
11. Bostrom N. Existential Risks. Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards. *Journal of Evolution and Technology*. 2002, vol. 9, no. 1. Available at: <http://jetpress.org/contents.htm> (accessed 30.07.2017). (In English).
12. Yudkowsky E. Cognitive biases potentially affecting judgment of global risks. *Global Catastrophic Risks*. Oxford, Oxford University Press, 2012, pp. 91–119. (In English).
13. Adams F. Long-term astrophysical processes. *Global Catastrophic Risks*. Oxford, Oxford University Press, 2012, pp. 33–47. (In English).
14. Čirković M, Sandberg A., Bostrom N. Antropic shadow: observation selection effects and human extinction risks. *Risk Analysis*. 2010, vol. 30, no. 10, pp. 1495–1506. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2010.01460.x. (In English).

Получено 01.08.2017

References

1. Lenin V.I. *Karl Marks (Kratkiy biograficheskiy ocherk s izlozheniem marksizma)* [Karl Marx (A Brief Biographical Sketch With an Exposition of Marxism)]. *Polnoe sobranie sochineniy* [Complete works]. Moscow, Izdatelstvo politicheskoy literatury Publ., 1969, vol. 26, pp. 43–93. (In Russian).
2. Orlov V.V. *Istoriya chelovecheskogo intellekta* [The history of human intellect]. Perm, Perm State University Publ., 1999, part 3, 184 p. (In Russian).
3. Fukuyama F. *Nashe postchelovecheskoe budushee: Posledstviya biotekhnologicheskoy revolyutsii* [Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution]. Moscow, AST Publ., 2004, 349 p. (In Russian).
4. Beck U. *Obschestvo riska: na puti k drugomu modernu* [Risk Society: Towards a New Moderni-

The date of the manuscript receipt 01.08.2017

Об авторе

Внутских Александр Юрьевич
доктор философских наук, доцент

профессор кафедры философии,
Пермский государственный национальный
исследовательский университет,
614990, Пермь, ул. Букирева, 15;

профессор кафедры философии и права,
Пермский национальный исследовательский поли-
технический университет,
614990, Пермь, Комсомольский пр., 29;

e-mail: avnut@inbox.ru
ORCID: 0000-0003-4162-1033

About the author

Vnutskih Alexander Yur'evich
Doctor of Philosophy, Docent

Professor of the Department of Philosophy,
Perm State University,
15, Bukirev str., Perm, 614990, Russia;

Professor of the Department of Philosophy and Law,
Perm National Research Polytechnic University,
29, Komsomolskiy av., Perm, 614990, Russia;

e-mail: avnut@inbox.ru
ORCID: 0000-0003-4162-1033

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Внутских А.Ю. Глобальные катастрофические риски в свете концепции единого закономерного мирового процесса. Часть первая // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2017. Вып. 3. С. 328–334. DOI: 10.17072/2078-7898/2017-3-328-334

Please cite this article in English as:

Vnutskih A.Yu. Global catastrophic risks in the light of unified objectively determined universal process concept. Part 1 // Perm University Herald. Series «Philosophy. Psychology. Sociology». 2017. Iss. 3. P. 328–334.
DOI: 10.17072/2078-7898/2017-3-328-334