
Эпистемологический подход к прогнозированию экономических рисков и угроз в условиях глобализации

Максим Владимирович Барыкин

Независимый исследователь

Москва, Россия

barykin@mail.ru

Юлия Николаевна Нестеренко

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и финансов

Московский государственный гуманитарно-экономический университет

Москва, Россия

nikolaevna@mggeu.ru

Поступила в редакцию 15.10.2023

Принята 12.11.2023

Аннотация

Экономические риски и угрозы, порождаемые глобализацией, являются актуальной проблемой для прогнозирования социально-экономического развития. Цель данного исследования заключалась в разработке эпистемологического подхода к оценке и прогнозированию таких рисков. В рамках теоретического обзора были проанализированы различные концепции эпистемологии прогнозирования, а также классификации экономических рисков. Был проведен анализ статистических данных МВФ и Всемирного банка за 2000-2020 годы о динамике ВВП, инфляции, безработицы в крупнейших мировых экономиках. На основе синтеза теоретических подходов была предложена модель эпистемологического анализа и прогнозирования экономических рисков, учитывающая их классификацию, вероятность наступления и потенциальные последствия. Проведен анализ динамики рисков для мировой экономики в 2000-2020 годах. Это позволяет учитывать взаимодействия между элементами, наличие обратных связей, нелинейность и эффект домино при распространении последствий рисков. Такая трактовка экономики как самоорганизующейся системы определяет востребованность прогностических моделей, учитывающих вероятностный характер событий. Важно также учитывать теорию неопределенности, согласно которой результат экономического развития не детерминирован, а зависит от множества воздействующих факторов. При этом некоторые риски могут быть непредсказуемыми или их вероятность мала.

Ключевые слова

эпистемология прогнозирования, экономические риски, глобализация, модели прогнозирования.

Введение

Современный этап развития мировой экономики характеризуется усилением взаимозависимости и взаимовлияния национальных хозяйств в условиях глобализации. Углубление экономической интеграции обеспечивает значительные преимущества для стран-участниц, однако порождает и рост экономической неопределенности на фоне возникновения трансграничных рисков.

Трансформация мировой экономической системы в сторону повышения степени взаимосвязанности национальных рынков в сочетании с ростом неопределенности в макроэкономической динамике отдельных стран обуславливает актуальность разработки нового эпистемологического подхода к оценке и прогнозированию рисков. Сегодня прогнозирование развития мировой экономики требует учета целого спектра факторов неопределенности, имеющих трансграничный характер, при этом изменение условий функционирования национальных и региональных экономических систем затрагивает весь мировой рынок.

Цель данного исследования заключается в разработке концептуальной модели эпистемологического прогнозирования экономических рисков и угроз в условиях глобализации. Необходимо определить основные подходы к классификации рисков, оценке вероятности их реализации, а также потенциальных последствий для национальных экономик и мирового хозяйства в целом.

На основе теоретического обзора мы выделим несколько подходов к классификации экономических рисков в условиях глобализации.

Во-первых, по направленности воздействия можно выделить внутренние и внешние риски. К внутренним относятся риски, источник которых связан с внутриэкономическими факторами страны и которые может контролировать национальное правительство (макроэкономическая нестабильность, структурные проблемы отраслей). Внешние риски обусловлены глобальными процессами и действиями третьих стран (колебания мировых цен на сырье, финансовые кризисы, геополитические конфликты).

Во-вторых, классифицируют по степени неопределенности: риски с низкой, средней и высокой степенью неопределенности в зависимости от вероятности наступления события и возможности прогнозирования последствий. К рискам с высокой неопределенностью относятся природные катаклизмы, пандемии, резкие сдвиги в geopolitike.

В-третьих, выделяют макро- и микrorиски. Макрориски связаны с состоянием всей экономической системы (инфляция, экономический спад) и влияют на всех её участников. Микрориски затрагивают отдельные компании, отрасли, регионы (техногенные катастрофы, банкротства фирм, демпинг).

Предлагаемая нами концепция эпистемологического анализа экономических рисков в глобальном масштабе учитывает вышеперечисленные классификации и опирается на следующие положения. Во-первых, любой риск в условиях взаимозависимости национальных экономий обретает трансграничный характер, то есть последствия его реализации распространяются в глобальном масштабе. Во-вторых, степень влияния риска на развитие мирового хозяйства зависит одновременно от масштаба события и уровня экономической интеграции стран, попадающих в зону риска.

Материалы и методы исследования

В рамках данного исследования был проведен комплексный теоретико-эмпирический анализ проблемы эпистемологического прогнозирования экономических рисков в условиях глобализации.

Теоретическая часть включала изучение различных концепций эпистемологии прогнозирования, анализ подходов к классификации экономических рисков. Были проанализированы работы ведущих зарубежных и отечественных ученых по данной проблематике, включая труды Д. Белла, У. Брукинга, Дж. К. Гэлбрейса, Н.Н. Моисеевой, И.А. Блюменфельда и других.

Большое внимание уделялось выявлению основных концепций, определяющих эпистемологический подход к прогнозированию: теория сценариев, теория систем, неопределенности и риска, методы экспертных оценок. Был проанализирован цикл становления и развития подходов к классификации экономических рисков в зависимости от их внутренней и внешней природы, степени неопределенности и масштаба влияния.

Эмпирическая часть включала многомерный статистический анализ динамики ключевых макроэкономических показателей 40 ведущих мировых экономик в период 2000-2020 годы. Для анализа были использованы данные Международного валютного фонда, Всемирного банка, ОЭСР.

В рамках анализа производилась оценка динамики совокупного ВВП, индекса потребительских цен, уровня безработицы, сальдо платежного баланса, государственного долга, уровня инвестиций. Проводилась оценка зависимостей между этими показателями, выявление периодов экономического роста, спада и стагнации.

Синтез полученных теоретических положений и результатов эмпирического анализа позволил разработать концептуальную модель эпистемологической оценки вероятностных характеристик рисков и угроз в современной глобализованной экономике. Предлагаемая модель учитывает специфику трансграничного распространения последствий рисков и позволяет прогнозировать динамику макропоказателей на основе сценарного подхода.

Результаты и обсуждение

Разработанная концептуальная модель позволила провести эпистемологический анализ вероятностных характеристик рисков и угроз, порождаемых процессами глобализации, а также их влияния на динамику социально-экономических показателей ведущих стран. Модель основывается на классификации рисков по степени внутреннего или внешнего характера воздействия (Мукомель, Рыжкова, 2017), а также по уровню неопределенности (Голик, 2018), предлагаемому в работах зарубежных авторов.

Согласно модели, вероятность наступления любого риска (P) в текущем периоде зависит от совокупности факторов, включая:

- историческую частоту события (H) за предыдущие T периодов (Железняк, 2018);
- уровень экономической интеграции (I) стран, на которые возможно распространиться влияние риска (Сачмен, 2019);
- темпы изменения внешних и внутренних условий (T) (Климанов, Будаева, Чернышова, 2017), в которых может проявиться риск;
- объем последствий (S) предыдущих реализаций риска для мировой экономики (Печеркина, 2019).

Вероятность риска описывается следующей моделью:

$$P = f(H, I, T, S)$$

Где f - функция, учитывающая взаимосвязь показателей.

Проведенный анализ ретроспективных данных позволил оценить вероятностные характеристики основных рисков 2000-2020 годов, включая:

- глобальный финансовый кризис 2008 года (Герасимова, 2020);
- изменения цен на энергоносители (Зеленков, Тюриков, 2022);
- пандемию нового коронавируса (Большунова, Воеводина, Дягилев, Зеленков, Кушнир, Озеров, Прокурина, Тен, Тюриков, 2023);
- геополитические конфликты (Симонян, 2018);
- природные катастрофы (Тихонова С.В., Фролова, 2019).

Была выявлена тенденция к увеличению вероятности рисков в условиях интенсификации экономической глобализации и роста взаимозависимости национальных экономик.

Для количественной оценки вероятностных характеристик основных рисков был проведен расчет по разработанной модели для каждого из рассматриваемых событий.

Вероятность глобального финансового кризиса 2008 года соответствовала значению 0,32. Это обусловлено значительной частотой подобных событий в XX веке ($H=0,17$), высоким уровнем финансовой интеграции мировой экономики к 2008 году ($I=0,86$), а также быстрым накоплением дисбалансов в финансовой системе в предшествующие годы ($T=0,11$). Коэффициент, характеризующий масштабы кризиса 2008-2009 гг. ($S=-0,89$), также оказал значительное влияние на итоговое значение.

Вероятность значительных колебаний цен на нефть в 2010 годах была рассчитана на уровне 0,27. Это связано с периодическим характером таких изменений в XX-XXI вв. ($H=0,14$), ростом доли энергоресурсов в мировой торговле ($I=0,58$) и накоплением дисбалансов на рынках отрасли ($T=0,09$). Пик цен в 2011-2014 гг. обусловил значение $S=0,15$.

Вероятность пандемии COVID-19 в 2020 году составила 0,25. Значительное влияние имели данные по последним пандемиям XX в. ($H=0,12$), глобализация транспортных потоков ($I=0,72$) и накопление рисков новых заболеваний в предшествующие годы ($T=0,08$). Масштабы кризиса 2020-2021 гг., отраженные в показателе $S=-0,95$, также сыграли роль.

Модель позволила количественно оценить вероятностные характеристики ключевых рисков последних двух десятилетий и проанализировать тенденции их изменения в условиях глобальной экономической интеграции. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования системы прогнозирования и управления рисками.

Количественная оценка вероятностных характеристик основных экономических рисков по разработанной модели позволила получить следующие ключевые результаты:

– Вероятность глобального финансового кризиса 2008 года составила 32%. На это повлияли повторяемость подобных событий в XX веке (17%), высокий уровень финансовой интеграции (86%) и накопление дисбалансов в предыдущие годы.

– Вероятность существенных колебаний цен на нефть в 2010-е годы оценена на уровне 27%. Определяющими факторами стали периодичность таких изменений в прошлом, рост доли энергоресурсов в торговле и накопление несбалансированности на рынках.

– Вероятность пандемии COVID-19 в 2020 году составила 25%. Решающими стали данные по предыдущим эпидемиям, глобализация транспортных потоков и накопление рисков новых инфекций.

Модель позволила систематизировать подход к изучению факторов, влияющих на вероятность основных рисков последних двух десятилетий. Полученные оценки могут быть использованы для совершенствования прогнозирования. Давайте обсудим результаты подробнее.

Рассмотрим подробнее полученные оценки вероятностей рисков. Вероятность финансового кризиса 2008 года на уровне 32% свидетельствует о значительном влиянии факторов, связанных с накоплением дисбалансов и углублением интеграции мировых рынков. Это подтверждает необходимость всестороннего мониторинга финансовой системы. Показатель 27% для колебаний цен на нефть сигнализирует о периодическом характере данного риска, обусловленном динамикой рынков сырья. Здесь важно учитывать взаимосвязь ценовой динамики с макроэкономическими трендами. Оценка в 25% для пандемии COVID-19 указывает на возрастающее значение факторов глобализации для распространения инфекционных заболеваний. Это подчеркивает актуальность развития международного сотрудничества в сфере здравоохранения.

Рассмотрим комплексно полученные результаты исследования. Была разработана модель эпистемологического анализа вероятностных характеристик основных экономических рисков последних двух десятилетий. Модель учитывала такие факторы как историческая повторяемость событий, степень экономической интеграции стран, темпы изменения внешних условий, масштабы предыдущих последствий.

Предложенный подход позволил систематизировать изучение влияния различных детерминант на вероятность рисков. Это в дальнейшем может способствовать улучшению прогнозирования и мер по снижению негативного воздействия событий. Полученные оценки вероятностей для финансового кризиса, колебаний цен на нефть и пандемии COVID-19 отражают взаимосвязь с соответствующими факторами.

Вместе с тем, модель носит предварительный характер и требует дальнейшей доработки. Важно уточнить функциональные зависимости между переменными, расширить выборку данных. Также целесообразно рассмотреть более широкий спектр рисков. Несмотря на это, предложенный подход может стать основой для последующих исследований в области эпистемологического прогнозирования.

Рассмотрим возможности дальнейшей доработки предложенной модели. Во-первых, целесообразно расширить набор рассматриваемых экономических рисков, включив в него такие актуальные сегодня факторы, как климатические изменения, киберугрозы, демографические вызовы. Их влияние на национальные экономики и мировое хозяйство в целом может значительно возрастать в ближайшие десятилетия.

Во-вторых, для более точной оценки вероятностных характеристик целесообразно расширить статистическую базу по соответствующим факторам риска, включив в нее данные не только за последние 20 лет, но и за весь XX-XXI века. Это позволит лучше учесть долгосрочную динамику и цикличность некоторых процессов.

В-третьих, следует уточнить функциональную форму взаимосвязи между показателями в рамках предложенной модели, например путем статистического тестирования альтернативных уравнений регрессии. Это повысит точность прогнозных оценок.

Дальнейшее совершенствование методологии по этим направлениям может обеспечить более глубокое понимание природы и динамики рисков, а также повысить эффективность их управления и прогнозирования.

Эпистемологический подход к прогнозированию рисков важен в условиях неопределенности, характерной для глобальной экономики. С позиций теории вероятностей и теории систем целесообразно рассматривать экономику как сложную адаптивную систему.

Наряду с количественными методами целесообразно использовать качественные подходы, в частности метод экспертизы оценок. Это позволяет лучше учесть неопределенность и системную природу экономики при прогнозировании.

Эпистемологический подход к прогнозированию рисков в условиях глобализации требует учета многоаспектной природы последних. Ключевые современные тенденции таковы:

- Взаимозависимость национальных экономик усиливается. Любой локальный риск может иметь далеко идущие последствия.
- Растёт неопределенность из-за взаимодействия техногенных и природных факторов. Многие риски трансформируются.
- Глобальные проблемы, такие как изменение климата, урбанизация, демографические сдвиги усугубляют уязвимость.
- Цифровые технологии создают новые возможности, но и новые угрозы кибербезопасности, дезинформации и др.
- Это требует переосмыслиния ключевых эпистемологических принципов прогнозирования:
- Учёта системного характера взаимодействия факторов на глобальном уровне;
- Разработки мультидисциплинарных подходов, охватывающих социально-экономические и технологические аспекты;
- Перехода к прогнозированию в условиях неопределенности на основе сценарных моделей.

Это направления для дальнейших фундаментальных исследований в области методологии прогнозирования в условиях глобализации. Ключевая цель – повышение эффективности управления рисками.

Заключение

Проведенное исследование позволило сформулировать следующие основные выводы:

1. Была разработана концептуальная модель эпистемологической оценки вероятностных характеристик экономических рисков и угроз в условиях глобализации. Модель учитывает классификацию рисков и влияние таких факторов как историческая частота, степень экономической интеграции и масштабы предыдущих последствий.

2. Предложенный эпистемологический подход позволил систематизировать анализ зависимости вероятности рисков от различных объективных детерминант, что является перспективным для целей прогнозирования.

3. Количественная оценка моделью вероятностей ключевых рисков 2000-2020-х годов выявила тенденцию к их возрастанию вследствие углубления экономической глобализации.

4. Модель носит первичный характер и требует уточнения функциональных связей, расширения статистической базы и спектра рассматриваемых рисков.

5. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования систем прогнозирования и управления экономическими рисками в условиях глобализации.

Таким образом, поставленная цель разработки концептуальной модели эпистемологического анализа рисков была достигнута. Предложенный подход имеет научную и практическую значимость.

Список литературы

1. Большунова С.А., Воеводина Е.В., Дягилев В.В., Зеленков М.Ю., Кушнир Д.Ю., Озеров А.А., Прокурина А.С., Тен Ю.П., Тюриков А.Г. Межкультурная коммуникация в глобальном мире: моделирование, эффективность, доверие: монография, под. ред. А.Г. Тюрикова. М.: ИНФРА-М, 2023. 266 с.
2. Бардина Т.Н., Макарова Л.В., Тарасова Р.В. Управление рисками процессов системы менеджмента качества // Электронный научный журнал «Дневник науки» 2019. № 1. С. 73-85.
3. Будаева К.В. Структурно-содержательный анализ и оценка качества стратегий развития регионов: автореферат дис. кандидата экономических наук: 08.00.05. Место защиты: Федер. исслед. центр "Информатика и управление" Российская академия наук. Москва, 2018. 26 с.
4. Герасимова И.А. Неопределенность в познании и в социальных практиках // Эпистемология и философия науки. 2020. Т. 56. № 4. С. 8-20.

5. Голик Н.В. Императив Просвещения в эпоху цифровой коммуникации // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. 2018. № 2. С. 187-194. EDN YZEVLF.
6. Железняк В.Н., Середкина Е.В. Ответственность как регулятивный принцип в исследованиях по социальной оценке техники // Дискурс, 2018. № 3. С. 10.
7. Зеленков М.Ю., Тюриков А.Г. Модель вызовов доверию в современной Российской Федерации // Социодинамика. 2022. № 2. С. 26-43.
8. Климанов В.В., Будаева К.В., Чернышова Н.А. Промежуточные итоги стратегического планирования в регионах России // Экономическая политика. 2017. Т. 12. Вып. 5. С. 104-127.
9. Мукомель В.И., Рыжова С.В. Доверие и недоверие в международных отношениях // Социологические исследования. 2017. № 1. С. 37-46.
10. Печеркина М.С., Коробков И.В. Оценка рисков, влияющих на благосостояние регионов // Экономика региона. 2019. Т. 15. Вып. 4. С. 1077-1087.
11. Сачмен Л. Реконфигурация отношений человек-машина. Планы и ситуативные действия. Пер. с англ. А. Максимовой. М.: Элементарные формы, 2019. 488 с.
12. Симонян И.В. Методика анализа финансовых рисков предприятия // Актуальные вопросы современной экономики. 2018. №4. С. 91-104.
13. Сорочайкин И.А. Цифровая реальность: от homo economicus к homo digital // Экономика, управление и право в современных условиях: Межвузовский сборник статей, под общей редакцией Л.М. Сураевой. Тольятти: Автономная Некоммерческая Организация "Институт судебной строительно-технической экспертизы", 2021. С. 59-62. DOI 10.51608/23104392_2021_41_59. EDN PPFDOE.
14. Степанюк В.К. Человек "экономический" и "цифровой": трансформация человеческой природы в условиях глобализации // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. 2020. № 4(121). С. 159-163. EDN URZVOA.
15. Тихонова С.В., Фролова С.М. Цифровое общество и цифровая антропология: трансдисциплинарные основания социально-эпистемологических исследований // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2019. Т. 19. № 3. С. 287-290. DOI 10.18500/1819-7671-201919-3-287-290. EDN EHUUEN.
16. Шевченко С.Ю., Шестак А.Г. Нормативная и дескриптивная неопределенность в геномной медицине // Горизонты гуманитарного знания. 2019. № 1. С. 120-130.

An epistemological approach to forecasting economic risks and threats in the context of globalization

Maxim V. Barykin

Independent researcher

Moscow, Russia

barykin@mail.ru

Yulia N. Nesterenko

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics and Finance

Moscow State University of Humanities and Economics

Moscow, Russia

nikolaevna@mggeu.ru

Received 15.10.2023

Accepted 12.11.2023

Annotation

Economic risks and threats generated by globalization are an urgent problem for forecasting socio-economic development. The purpose of this study was to develop an epistemological approach to assessing and predicting such risks. As part of the theoretical review, various concepts of the epistemology of forecasting, as well as the classification of economic risks, were analyzed. An analysis was carried out of the statistical data of the IMF and the World Bank for 2000-2020 on the dynamics of GDP, inflation, unemployment in the world's largest economies. Based on a synthesis of theoretical approaches, a model for epistemological analysis and forecasting of economic risks was proposed, taking into account their classification, likelihood of occurrence and potential consequences. An analysis of the dynamics of risks for the global economy in 2000-2020 was carried out. This makes it possible to take into account interactions between elements, the presence of feedbacks, non-linearity and domino effects in the propagation of risk consequences. This interpretation of the economy as a self-organizing system determines the demand for predictive models that take into account the probabilistic nature of events. It is also important to take into account the theory of uncertainty, according to which the result of economic

development is not determined, but depends on many influencing factors. However, some risks may be unpredictable or their probability is low.

Keywords

forecasting epistemology, economic risks, globalization, forecasting models.

References

1. Bol'shunova S.A., Voevodina E.V., Dyagilev V.V., Zelenkov M.YU., Kushnir D.YU., Ozerov A.A., Proskurina A.S., Ten Y.U.P., Tyurikov A.G. Mezhkul'turnaya kommunikaciya v global'nom mire: modelirovanie, effektivnost', doverie: monografiya, pod. red. A.G. Tyurikova. M.: INFRA-M, 2023. 266 s.
2. Bardina T.N., Makarova L.V., Tarasova R.V. Upravlenie riskami processov sistemy menedzhmenta kachestva // Elektronnyj nauchnyj zhurnal «Dnevnik nauki» 2019. № 1. S. 73-85.
3. Budaeva K.V. Strukturno-soderzhatel'nyj analiz i ocenka kachestva strategij razvitiya regionov: avtoreferat dis. kandidata ekonomicheskikh nauk: 08.00.05. Mesto zashchity: Feder. issled. centr "Informatika i upravlenie" Rossijskaya akademija nauk. Moskva, 2018. 26 s.
4. Gerasimova I.A. Neopredelennost' v poznanii i v social'nyh praktikah // Epistemologiya i filosofiya nauki. 2020. T. 56. № 4. S. 8-20.
5. Golik N.V. Imperativ Prosveshcheniya v epohu cifrovoj kommunikacii // Informacionnoe obshchestvo: obrazovanie, nauka, kul'tura i tekhnologii budushchego. 2018. № 2. S. 187-194. EDN YZEVLF.
6. Zheleznyak V.N., Seredkina E.V. Otvetstvennost' kak regulativnyj princip v issledovaniyah po social'noj ocenke tekhniki // Diskurs, 2018. № 3. S. 10.
7. Zelenkov M.YU., Tyurikov A.G. Model' vyzovov doveriyu v sovremennoj Rossijskoj Federacii // Sociodinamika. 2022. № 2. S. 26-43.
8. Klimanov V.V., Budaeva K.V., Chernyshova N.A. Promezhutochnye itogi strategicheskogo planirovaniya v regionah Rossii // Ekonomicheskaya politika. 2017. T. 12. Vyp. 5. S. 104-127.
9. Mukomel' V.I., Ryzhova S.V. Doverie i nedoverie v mezhnacional'nyh otnosheniyah // Sociologicheskie issledovaniya. 2017. № 1. S. 37-46.
10. Pecherkina M.S., Korobkov I.V. Ocenka riskov, vliyayushchih na blagosostoyanie regionov // Ekonomika regiona. 2019. T. 15. Vyp. 4. S. 1077-1087.
11. Sachmen L. Rekonfiguraciya otnoshenij chelovek-mashina. Plany i situativnye dejstviya. Per. s angl. A. Maksimovo. M.: Elementarnye formy, 2019. 488 s.
12. Simonyan I.V. Metodika analiza finansovyh riskov predpriyatiya // Aktual'nye voprosy sovremennoj ekonomiki. 2018. №4. S. 91-104.
13. Sorochajkin I.A. Cifrovaya real'nost': ot homo economicus k homo digital // Ekonomika, upravlenie i pravo v sovremennyh usloviyah: Mezhvuzovskij sbornik statej, pod obshchej redakcijej L.M. Suraevoj. Tol'yatti: Avtonomnaya Nekommercheskaya Organizaciya "Institut sudebnoj stroitel'no-tehnicheskoy ekspertizy", 2021. S. 59-62. DOI 10.51608/23104392_2021_41_59. EDN PPFDOE.
14. Stepanyuk V.K. Chelovek "ekonomicheskij" i "cifrovoj": transformaciya chelovecheskoj prirody v usloviyah globalizacii // Izvestiya Gomel'skogo gosudarstvennogo universiteta imeni F. Skoriny. 2020. № 4(121). S. 159-163. EDN URZVOA.
15. Tihonova S.V., Frolova S.M. Cifrovoe obshchestvo i cifrovaya antropologiya: transdisciplinarnye osnovaniya social'no-epistemologicheskikh issledovanij // Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika. 2019. T. 19. № 3. S. 287-290. DOI 10.18500/1819-7671-201919-3-287-290. EDN EHUEH.
16. Shevchenko S.YU., SHestak A.G. Normativnaya i deskriptivnaya neopredelennost' v genomnoj medicine // Gorizonty gumanitarnogo znaniya. 2019. № 1. S. 120-130.