

О ТЕОРЕМЕ КОУЗА КАК ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ КИОТСКОГО И ПАРИЖСКОГО ПРОТОКОЛОВ

On the Coase Theorem as a Theoretical Basis for the Kyoto and Paris Protocols

Dmitry Egorov

Academy of Federal Penal Service of Russia (Pskov Branch) & Pskov State University,
Russian Federation

Marina Manoilova

Pskov State University, Russian Federation

Vasili Strakhov

Moscow Pedagogical State University, Russian Federation

Gleb Egorov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Russian Federation

Abstract. *Purpose of the study: a critical examination of the so-called Coase theorem, which is largely the theoretical basis of the idea of trading in emission quotas for greenhouse gas emissions. Since the research is theoretical, research methods: critical analysis of texts written by researchers who adhere to the economic mainstream and theoretical construction. In our opinion, Coase's theorem is essentially reduced to indicating that two conditions are implicitly assumed in the proof of the optimality of the ideal market model: 1) the absence of transaction costs; 2) fully defined property rights to all resources, in any way involved in the transactions in question. The problem is that these two conditions in a situation of environmental problems are completely unrealistic. Therefore, the question of optimal environmental and economic regulation cannot be considered closed. Moreover, it is impossible to present this problem as already solved when writing textbooks for students and graduate students. Those who study must be aware of the real complexity of the problem of unwanted externalities destroying the Earth's biosphere. Only in this case, having become managers and politicians, they will be able to stop negative processes in the biosphere and implement the declarations adopted in Rio de Janeiro, Kyoto and Paris in the common interests of all people living on Earth.*

Keywords: *cap-and-trade, Coase theorem, ecology, environmental externalities, Kyoto Protocol, Paris Protocol, Pigu, sustainable education.*

Введение *Introduction*

Ранее (Egorov, Romanov, Yarmolich, & Egorova, 2020; Egorov & Egorova, 2020) было высказано мнение, что изменения в биосфере Земли (и изменения климата как один из аспектов этих очевидно происходящих в биосфере изменений) так или иначе вызовут существенные изменения в экономике, - и это повлечет за собой трансформации в парадигме социально-экономического развития современной мировой цивилизации. При этом, чтобы человечество сумело достичь баланса между экономическим развитием и сохранением окружающей среды (ибо в ином случае само его существование окажется под вопросом (Gluhovsev & Salahova, 2016; Ioseliani, 2019)), требуется изменение не только экономической политики, но и лежащей в ее основе экономической теории. Поэтому нами был поставлен вопрос: что желательно было бы изменить в учебниках по экономике, чтобы те, кто учится, став менеджерами и политиками, не разрушали бы своими действиями биосферу Земли.

Также было показано, что парадигма экстенсивного социально-экономического развития связана с идеологемами экономического mainstream (неоклассической экономической теории, являющейся последние 50 лет теоретическим основанием основных институтов современной мировой экономики), в частности, с методологическим индивидуализмом (субъективизмом), принявшим в современной экономической теории форму отказа от категории «стоимость» (Egorov et al., 2020; Egorov, 2020).

В настоящей работе мы развиваем эту тему связи экономики устойчивого развития и экономической теории, могущей лежать в основе устойчивого образования. Мы предполагаем подвергнуть критическому исследованию одно из теоретических оснований мировой политики в сфере климатических изменений: так называемую теорему Коуза (Coase, 1960; 1988), которая в значительной степени является теоретической основой идеи торговли эмиссионными квотами на выбросы парниковых газов. Такая торговля по состоянию на сегодня – один из основных международных экономических механизмов по практической реализации Киотского (ООН, 1998), и пришедшего ему на смену Парижского (ООН, 2015) протоколов к Рамочной конвенции ООН об изменении климата: по состоянию на 2020 год существовало пять бирж, торгующих углеродными кредитами (Европейская климатическая биржа, NASDAQ OMX Commodities Europe, PowerNext, Братиславская товарная биржа и европейская энергетическая биржа).

Так как исследование является теоретическим, методы исследования: критический анализ текстов, написанных исследователями, придерживающимися экономического мейнстрим, и теоретическое конструирование.

Об антропогенности глобального потепления *On the Anthropogenic Nature of Global Warming*

Аспект, заслуживающий обсуждения в настоящей работе: наше отношение к концепции антропогенности глобального потепления. Потепление *per se*, очевидно, последние десятилетия имеет место, - но приложение к его регулированию экономических механизмов адекватно только исходя из гипотезы об определяющей роли в нем именно антропогенной компоненты. Предположение, что климат на Земле меняется в результате антропогенной деятельности (выбросов в атмосферу парниковых газов, в первую очередь CO₂), было положено в основу Рамочной конвенции ООН об изменении климата. В то же время, имеет место и достаточно серьезная критика гипотезы антропогенного изменения климата, со следующей аргументацией: природа глобальной климатической системы очень сложна, ее изменения не могут быть объяснены каким-то одним фактором (Kondrat'ev, 2010); рост температуры атмосферы в последние десятилетия с высокой степенью вероятности является частью большого природного цикла (Sorokhtin, Chilingar, Khilyuk, & Gorfunkel, 2007; Demirchan, Kondrat'ev, & Demirchan, 2010); etc.

Конкретно в нашем исследовании мы, тем не менее, принимаем выраженную в Киотском и Парижском протоколах официальную позицию Межправительственной группы экспертов по изменению климата (Швейцария), как рабочую гипотезу. Концепция Коуза может быть приложена отнюдь не только лишь к вопросам изменения климата, и такого рода методическое исследование имеет ценность безотносительно доли антропогенной компоненты в потеплении атмосферы Земли.

Обозначим также в явном виде нашу методологическую позицию: Научная теория (по сути и смыслу) – это модель реальности. А по форме научная теория – это система дедуктивно организованных двух типов предложений:

- 1) принимаемые априорно принципы (аксиомы);
- 2) логически следующие из принципов выводные предложения (теоремы).

Для того чтобы теория могла существовать, достаточно непротиворечивости ее принципов. Также как для одной территории может существовать несколько карт, также и в одной предметной области

может быть создано несколько теорий. При этом точное совпадение любой теории с реальностью (которая потенциально бесконечно сложна) невозможно (и не нужно). В то же время, вопросы: насколько адекватно описание реальности в рамках теории, какая из теорий более адекватно описывает реальность? – вполне законны.

Более подробное изложение принимаемой нашей исследовательской группой научной философии заинтересованный читатель может найти в работах (Stepin, 2000; Egorov, 2017; Egorov & Egorova, 2019).

А теперь перейдем к собственно теме нашего исследования: рассмотрим, при каких условиях теорема Коуза может быть адекватной теоретической основой для реализации идей, заложенных в Киотском и Парижском протоколах, и насколько эти условия релевантны реалиям современного глобального социума.

Результаты ***Results***

Теоремой Коуза называют утверждение, которое впервые сформулировал Джордж Стиглер в своей работе (Stigler, 1966):

«Если права собственности четко определены и транзакционные издержки равны нулю, то размещение ресурсов (структура производства) будет оставаться неизменным и эффективным независимо от изменений в распределении прав».

Стиглер опирался на более раннюю работу Р. Коуза (Coase, 1960), в силу чего это утверждение и было названо теоремой Коуза.

Наконец, непосредственно идея торговли эмиссионными квотами на загрязнения окружающей среды была высказана в 1968 году канадским экономистом Джоном Дэйлсом (Dales, 1968).

Здесь следует заметить следующие два аспекта:

1) Сам Р. Коуз в своей работе (Coase, 1960) никакого ключевого утверждения, которое являлось бы выводом из его исследования, не выделял. Сделал он это почти четверть века спустя, в работе «Заметки к "Проблеме социальных издержек"» (Coase, 1988), в которой действительно дал формулировку, близкую к формулировке Дж. Стиглера.

2) Хотя формулировки Коуза-Стиглера именуют «теоремой Коуза», доказательства этого утверждения в работе (Coase, 1960) нет: во всяком случае, в том понимании понятия «доказательство», которое принято в современной науке. В своей знаменитой работе Р. Коуз (Coase, 1960) приводит только ряд примеров того, как можно, определяя права собственности, решать конфликты по поводу спорных ресурсов, вредных экстерналий, etc. В то же время как минимум с работы К. Поппера (Popper,

1934) известно и признано, что никакое количество отдельных примеров не является доказательством теории (а что отдельные примеры не доказывают теорем – известно со времен Пифагора). Как отметил В.И. Данилов-Данильян, предложить строгую формулировку, относительно которой можно было бы ставить вопрос о логически (математически) корректном доказательстве, по-видимому, невозможно (Danilov-Danil'jan, 2012).

В то же время, для случая двух участников доказать это утверждение можно: так, В.И. Данилов (Danilov, 2008), проанализировав варианты формулировок теоремы Коуза, пришёл к выводу, что теоретико-игровые формализации примеров Коуза приводят к известной аксиоматической модели торга Дж. Нэша (Nash, 1950).

Принципиальные трудности возникают, когда число участников превышает 2, и они имеют разные типы интересов. В случае экологических проблем ситуация практически всегда именно такова.

Далее: отдельную (и очень серьезную) сложность представляет задача количественной квантификации показателей торга (Danilov-Danil'jan, 2012). По нашему мнению, она может быть сформулирована как проблема квантификации стоимости.

Уже в 1997 году Эксперты Всемирного Совета предпринимателей за устойчивое развитие (WBSCD) указали как на одну из главных проблем реализации идей конференции в Рио-де-Жанейро 1982 года по устойчивому развитию – отсутствие надлежащей технологии измерения стоимости окружающей среды. Причем меры, которые искажают представления об окружающей среде, дает именно экономическая наука (Kuznesov, O., Kuznesov, P., & Bol'shakov, 2000).

Это по факту приводит к ситуации, когда точные стоимостные оценки для предполагаемого экологического ущерба неизвестны. Но отказ от предпосылки, согласно которой для всех вовлечённых в хозяйство ресурсов точная стоимость известна, приводит к задачам управления в условиях неопределённости (Danilov-Danil'jan & Hranovich, 2007), а отнюдь не к автоматическому оптимуму.

Как было отмечено одним из авторов в предшествующих исследованиях (Egorov, Dyatlov, Bogdanov, Shushpanov, & Egorova, 2018; Egorov et al., 2020; Egorov, 2020), проблема здесь в принципиальном отказе господствующего течения в экономической теории (экономического mainstream) от категории стоимость, и, вследствие этого, отсутствия объективной меры как в экономической теории, так и в практике (мы имеем здесь в виду в первую очередь плавающие курсы валют при отсутствии у резервной валюты эталона).

По нашему мнению, теорема Коуза сводится, в сущности, к указанию на то, что в доказательстве оптимальности модели идеального рынка (Allais, 1943; Arrow & Debreu, 1954) неявно предполагаются два условия (помимо иных условий, необходимых для доказательства моделей М. Алле, и еще большего их числа в случае модели Эрроу-Дебре):

- 1) отсутствия трансактных издержек;
- 2) полностью определенные права собственности на все ресурсы, каким-либо образом вовлеченные в рассматриваемые транзакции.

В случае, если все эти условия соблюдаются, идеальный рынок бесспорно приведет к оптимальному и максимально эффективному распределению ресурсов в любой системе. Проблема в том, что эти два условия в ситуации экологических проблем совершенно нереалистичны:

Спецификация прав собственности на биосферу между отдельными индивидуумами очевидно нелепа (ибо биосферу нельзя порезать на куски, она целостна). В то же время модели идеального рынка предполагают методологический индивидуализм, то есть сведение любых экономических интересов к индивидуальным. Конечно, экономическими акторами могут быть и фирмы, и даже страны (в моделях международной торговли, каковой и является торговля парниковыми квотами), – но биосфера не может быть поделена на части и между странами. Точнее, сделать это можно, но это будет волевое решение, очевидно навязанное кем-то кому-то, и говорить о его «математически рассчитанной оптимальности», конечно же, нельзя. Так, в дискуссиях по квотам на выбросы парниковых газов учитываются промышленные мощности стран (опять-таки, по состоянию на конец XX – начало XXI веков, что для развивающихся стран очевидно невыгодно экономически (Bomer-Kristiansen, 2000)), но не учитываются вклады имеющих на соответствующих территориях экосистем в поглощении CO₂ (Pavlenko, 2017).

В более общем теоретическом контексте речь может идти о неполной адекватности методологического индивидуализма *per se*, и основанных на основе этого принципа теориях современного экономического *mainstream* (Egorov, 2013; Efimov, 2016), а также о необходимости разработки альтернативных базовых экономических теорий, основанных на принципе методологического холизма (Grinberg & Rubinstein, 2005; Gorodeckij & Rubinshtejn, 2017; Egorov & Egorova, 2019).

Таким образом, по нашему мнению можно заключить: утверждение, именуемое «теорема Коуза», следует брать в кавычки, ибо теоремой оно не является. Соответственно, рассуждения, что торговля квотами эмиссионных выбросов есть наилучшее средство для решения экологических проблем (в целом), и проблемы глобального потепления (в частности), – ибо они «научно обоснованы», – не соответствуют

действительности. Это демонстрируют и последние социологические опросы: так, большинство американцев верят в изменение климата, однако неоднозначны в отношении практики торговли выбросами (WTO, 2020).

Коуз, бесспорно, был выдающимся экономистом. Его вклад в экономическую теорию связан с двумя его знаменитыми работами, и сводится, по нашему мнению, к уточнению условий, при которых рыночное (сетевое) регулирование экономики приводит к оптимальному распределению ресурсов в социуме. В первой из этих работ (Coase, 1937) им сформулировано понятие трансактных издержек, и показано, что при их наличии рынок может быть менее эффективным способом координации, нежели директивное управление. Во второй работе (Coase, 1960), которая и обсуждается в настоящем исследовании, Коуз показал, что рыночное регулирование эффективно только при полной спецификации прав собственности. Однако его научное наследие было в значительной степени использовано в идеологизированной апологетике рынка. Здесь уместна аналогия с другой известной работой (Arrow & Debreu, 1954), результаты которой (доказательство существования оптимального рыночного равновесия, - но при очень большом количестве совершенно нереалистичных условий) тоже были объявлены «теоретическим доказательством» превосходства рыночного регулирования над плановым, и вообще для апологетики неолиберализма последних десятилетий XX века.

Возвращаясь собственно к экологической проблематике, отметим, что, помимо практики торговли квотами на выбросы, существуют иные, и также научно обоснованные подходы к построению эколого-экономического регулирования, в частности, предложенный около века назад подход Артура Пигу (Pigu, 1984). Вопрос об оптимальном эколого-экономическом регулировании нельзя считать закрытым; проблема заслуживает дальнейших научных исследований (Analiticheskoye upravleniye Apparata Soveta Federatsii, 2014).

Тем более нельзя представлять эту проблему как уже решенную при написании учебников для студентов и аспирантов. В ряде учебников и курсов лекций по институциональной экономике материал излагается таким образом, что может создаться впечатление: проблема нежелательных экстерналий, в сущности, решена (в частности, работами Коуза и его последователей: см., например (Malkina, Loginova, & Lyadova, 2015).

Те, кто учится, должны представлять реальную сложность проблем нежелательных экстерналий, разрушающих биосферу Земли. Только в этом случае они, став менеджерами и политиками, смогут остановить негативные процессы в биосфере, и реализовать в общих интересах всех

живущих на Земле людей декларации, принятые в Рио-де-Жанейро, Киото и Париже.

Выводы *Conclusions*

Какие выводы следуют из вышеизложенного?

а) Утверждение, именуемое «теорема Коуза», следует брать в кавычки, ибо теоремой оно не является.

б) Вопрос об оптимальном эколого-экономическом регулировании нельзя считать закрытым: практике торговли квотами на выбросы есть альтернативы. Проблема нежелательных экономических экстерналий заслуживает дальнейших научных исследований.

Summary

In our opinion, for humanity to be able to achieve a balance between economic development and environmental conservation, it is necessary to change not only economic policy, but also the underlying economic theory. In this paper, we develop this theme of the relationship between sustainable economics and economic theory that can underlie sustainable education, and we critically examine one of the theoretical foundations of global climate change policy: the so-called Coase theorem (1960), which is largely degree is the theoretical basis for the idea of trading in emission quotas for greenhouse gas emissions. Coase's theorem is called the statement: "If property rights are clearly defined and transaction costs are zero, then the allocation of resources (production structure) will remain unchanged and efficient regardless of changes in the distribution of rights."

However, there is no evidence of this statement in the work (Coase, 1960): there are only a number of examples of how it is possible, by defining property rights, to resolve conflicts over disputed resources, harmful externalities, etc. In our opinion, Coase's theorem essentially boils down to indicating that in the proof of the optimality of the ideal market model (Allais, 1943; Arrow & Debreu, 1954), two conditions are implicitly assumed: 1) the absence of transaction costs; 2) fully defined property rights to all resources, in any way involved in the transactions in question. If all these conditions are met, the ideal market will undoubtedly lead to the optimal and most efficient allocation of resources in any system. The problem is that these two conditions in a situation of environmental problems are completely unrealistic.

Therefore, the question of optimal environmental and economic regulation cannot be considered closed. Moreover, it is impossible to present this problem as already solved when writing textbooks for students and graduate students. Those who study must be aware of the real complexity of the problem of unwanted externalities destroying the Earth's biosphere. Only in this case, having become managers and politicians, they will be able to stop negative processes in the biosphere and implement the declarations adopted in Rio de Janeiro, Kyoto and Paris in the common interests of all people living on Earth.

The reported study was funded by RFBR, project number 19-010-00092.

Благодарности *Acknowledgements*

Авторы выражают благодарность Российскому фонду фундаментальных исследований за неоднократную поддержку исследований по теме.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00092.

Литература *References*

- Allais, M. (1943). *A la recherche d'une discipline economique*. Paris: Ateliers industrie.
- Analiticheskoye upravleniye Apparata Soveta Federatsii. (2014). *Teorema Kouza: popytka diagnoza*. Materialy seminaru «Realisticheskoe modelirovanie». Moskva. Retrieved from http://neoeconomica.ru/userfiles/files/VSF_NEW_7_525.pdf
- Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica*, 22, 265-290.
- Bomer-Kristiansen, S. (2000). Kto i kakim obrazom opredeljaet politiku, kasajushhujusja izmenenij klimata? *Izvestija Russkogo geograficheskogo obshhestva*, 132(3), 6–22.
- Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 5, 386–405.
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.
- Coase, R. H. (1988). *The Firm, The Market, and The Law*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dales, J. H. (1968). *Pollution, Property and Prices. An Essay in Policy-making and Economics*. Toronto: University of Toronto Press.
- Danilov, V. I. (2008). *Prizrak teoremy Kouza*. Retrieved from <http://mathecon.cemi.rssi.ru/danilov/files/Coase.pdf>
- Danilov-Danil'jan, V. I. (2012). Teorema Kouza: popytka diagnoza. *Vestnik Rossijskoj akademii nauk*, 9, 814–822. Retrieved from <https://elibrary.ru/item.asp?id=17906851>
- Danilov-Danil'jan, V. I., & Hranovich, I. L. (2007). Proizvodstvennye funkicii v uslovijah neopredeljonnosti. *Ekonomika i matematicheskie metody*, 1, 16-26. Retrieved from <https://elibrary.ru/item.asp?id=9462442>
- Demirchan, K. S., Kondrat'ev, K. Ja., & Demirchan K. K. (2010). Global'noe poteplenie i «politika» ego predotvrashhenija. *Biosfera*, 2(4), 488-502. Retrieved from <https://elibrary.ru/item.asp?id=15542681>
- Egorov D., Romanov V., Yarmolich N., & Egorova A. (2020). Kakoj jekonomicheskoy teorii nuzhno obuchat', esli cel' - ustojchivoe razvitie? *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. May 22th -23th, Rezekne*, 6, 595-604. DOI: [http:// dx.doi.org/10.17770/sie2020vol6.4877](http://dx.doi.org/10.17770/sie2020vol6.4877)
- Egorov, D. G. (2013). O teoreticheskoy al'ternative jekonomicheskomu mejnstrimu. *Mirovaja jekonomika i mezhdunarodnye otnoshenija*, 7, 70-78. Retrieved from <https://elibrary.ru/item.asp?id=20261052>
- Egorov, D. G. (2017). Mikroteorija i stoimost'. *Obshhestvo i jekonomika*, 11, 81-90. Retrieved from <http://de-888.ucoz.ru/17-2-.doc>

- Egorov, D. G. (2020). Stoimost' v jekonomicheskoy teorii – kategorija izlishnjaja ili neobhodimaja? *Obshhestvo i jekonomika*, 6, 25-40. DOI: 10.31857/S020736760010113-3
- Egorov, D. G., & Egorova, A. V. (2019). *Concerning the union of the economical theory*. St. Petersburg: Publishing Press Association. Retrieved from <https://elibrary.ru/item.asp?id=41397099>
- Egorov, D. G., & Egorova, A. V. (2020). Global'noe poteplenie i jekonomicheskaja teorija: preodolenie krizisa mirovoj civilizacii. *Vek globalizacii*, 2, 45–54. DOI: 10.30884/vglob/2020.02.04
- Egorov, D., Dyatlov, Yu., Bogdanov, M., Shushpanov, E., & Egorova, A. (2018). Stoimost': jempirija i teorija. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. May 25th-26th, Rezekne*, 6, 165-175. DOI: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2018vol1.3080>
- Gluhovcev, V. O., & Salahova, A. I. (2016). Ontologicheskie osnovanija mirovozzrencheskogo krizisa sovremennosti. *Vek globalizacii*, 1, 44-57. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/ontologicheskie-osnovaniya-miro-vozzrencheskogo-krizisa-sovremennosti>
- Gorodeckij, A. E., & Rubinshtejn, A. Ia. (2017). *Nekotorye aspekty jekonomicheskoy teorii gosudarstva*. Moskva: Institut jekonomiki RAS.
- Grinberg, R., & Rubinstein, A. (2005). *Economic Sociodynamics*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Ioseliani, A. D. (2019). Global'naja jekologija i jekologicheskaja bezopasnost': filosofskoe osmyslenie. *Vek globalizacii*, 1, 68-74. DOI: 10.30884/vglob/2019.01.06
- Kondrat'ev, K. Ja. (2000). Global'nye izmenenija na rubezhe tysjacheletij. *Vestnik Rossijskoj akademii nauk*, 9, 788–796.
- Kuznecov, O. L., Kuznecov, P. G., & Bol'shakov, B. E. (2000). *Sistema priroda–obshhestvo–chelovek: ustojchivoe razvitie*. Moskva–Dubna: Noosfera.
- Malkina, M. YU., Loginova, T. P., & Lyadova, Ye. V. (2015). *Institutsional'naya ekonomika: Uchebnoye posobiye*. Nizhniy Novgorod: Nizhegorodskiy gosuniversitet.
- Nash, J. F. (1950). The bargaining problem. *Econometrica*, 18, 155–162.
- OUN. (1998). *Kiotskij protokol k Ramochnoj konvencii OON ob izmenenii klimata*. Retrieved from <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kprus.pdf>
- OUN. (2015). *Parizhskoe soglasenie k Ramochnoj konvencii OON ob izmenenii klimata*. Retrieved from <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/rus/109r.pdf>
- Pavlenko, V. B. (2017). Parizhskoe soglasenie kak ugroza nacional'noj bezopasnosti Rossii. *Astrahanskij vestnik jekologicheskogo obrazovanija*, 4, 25–40. Retrieved from <https://elibrary.ru/item.asp?id=30720625>
- Pigu, A. (1984). *Jekonomicheskaja teorija blagosostojanija*. Moskva: Progress.
- Popper, K. (1934). *Logik der Forschung*. Wien: Julius Springer.
- Sorokhtin, O. G., Chilingar, G. V., Khilyuk, L. F., & Gorfunkel M. V. (2007). Evolution of the Earth's Global Climate. *Energy sources, Part A*, 29(1), 1–19.
- Stepin, V. M. (2000). *Teoreticheskoe znanie*. Moskva: Progress-Traditio.
- Stigler, G. (1966). *The theory of price*. New York: Macmillan & Co.
- Teorema Kouza: popytka diagnoza. (2014). *Materialy seminaru «Realisticheskoe modelirovanie»*. Moskva. Retrieved from
- WTO. (2020). *Trade and Environment*. WTO Working Papers, 2020-05-20. DOI: 10.30875/63ad0fdf-en
- Efimov, V. M. (2016). *Jekonomicheskaja nauka pod voprosom: inye metodologija, istorija i issledovatel'skie praktiki*. Moskva: KURS: INFRA-M.