

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.67.54.048

**Концептуальные основы моделирования процесса
эффективного управления экономико-экологической
безопасностью в кризисный период**

Белоножко Марина Львовна

Доктор социологических наук, профессор,
завкафедрой маркетинга и муниципального управления,
Тюменский индустриальный университет,
625000, Российская Федерация, Тюмень, ул. Володарского, 38;
e-mail: belonjko@mail.ru

Барбаков Олег Михайлович

Доктор социологических наук, профессор,
завкафедрой бизнес-информатики и математики,
Тюменский индустриальный университет,
625000, Российская Федерация, Тюмень, ул. Володарского, 38;
e-mail: belonjko@mail.ru

Овчинникова Светлана Валерьевна

Кандидат социологических наук, доцент,
кафедра бизнес-информатики и математики,
Тюменский индустриальный университет,
625000, Российская Федерация, Тюмень, ул. Володарского, 38;
e-mail: belonjko@mail.ru

Аннотация

Процессы функционирования и развития экономических систем любого уровня – национального, регионального или уровня основного звена экономики – в современных условиях зависят от разнородных факторов внешней среды. Одним из таких факторов является окружающая среда. Более широко речь идет о комплексе экологических факторов (загрязнение различных компонентов окружающей среды, использование природных ресурсов, воспроизводство природно-ресурсного потенциала и т.п.), которые, с одной стороны, в форме пространства или сырья обеспечивают экономическое развитие и его преимущества, а с другой – вызывают опасные ситуации, имеющие как техногенный, так и природный характер, и сопровождаются экологическими и связанными с ними социальными убытками. Данный факт свидетельствует о необходимости совершенствования управления экологической безопасностью. В условиях развития

рыночных отношений, в условиях пандемии, в свою очередь, требуется маркетинговой подход, главная идея которого заключается, как известно, в ориентации на потребителя, его потребности, запросы и интересы. Специфика ориентации на приоритеты экологической безопасности при этом заключается в том, что потребители (индивиды, население, государство, организации) нуждаются в безопасной окружающей природной среде, отсутствии экологически вызванных угроз для жизни, здоровья и благосостояния как в текущий момент, так и в перспективе. То есть решение проблемы экологической безопасности в экономических системах сейчас требует не только традиционных для экологического управления усовершенствований, в частности, относительно административных и экономических эколого-экономических рычагов и инструментов, но и внедрения новых механизмов, работающих на принципах маркетинговых концепций.

Для цитирования в научных исследованиях

Белоножко М.Л., Барбаков О.М., Овчинникова С.В. Концептуальные основы моделирования процесса эффективного управления экономико-экологической безопасностью в кризисный период // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 9А. С. 425-437. DOI: 10.34670/AR.2020.67.54.048

Ключевые слова

Экология, экономика, пандемия, управление, кризис, экономико-экологическая безопасность.

Введение

Вопросы экологической безопасности и управления ею раскрываются в трудах многих отечественных ученых [Китрар, Лола, 2019]. Маркетинговый подход во взаимосвязи с экологическими вопросами исследуется в ряде работ, но управлению экологической безопасностью на основе маркетинга уделено мало внимания, что и объясняет актуальность данного исследования. Таким образом, цель исследования заключается в совершенствовании механизма управления экологической безопасностью экономических систем, а именно региона и предприятий, расположенных в его пределах, на маркетинговых принципах [Türkeli, Schophuizen, 2019].

О значимости роли маркетинга в системе управления предприятием и во взаимосвязи с внешней, в том числе природной, средой и общественными потребностями говорили теоретики инновационного менеджмента еще более полувека назад. Маркетинг играет одну из важнейших ролей в управлении и должен рассматриваться интегрально, в комплексе со всеми разнородными факторами функционирования и развития любой экономической системы, а не только как обособленная функция менеджмента. Маркетинг охватывает все сферы функционирования и развития экономических систем и позволяет предприятиям и организациям приспособляться к окружающей рыночной среде как с целью получения пользы для себя, так и, возможно, с целью улучшения общей экономической, социальной, экологической ситуации в целом. Задачей маркетинга является использование общественных, в том числе экологических, потребностей для создания возможности получения прибыли предприятиями.

Основная часть

Механизм управления природопользованием и экологической безопасностью, цель которого усматривается в экологизации принятия управленческих решений на уровне основного звена экономики при условии обеспечения приемлемого для общества, территориальных органов власти уровня качества окружающей среды и экологической безопасности, анализируется в ряде работ. При этом отмечается, что в организации природоохранной работы во всех службах предприятия центральным направляющим звеном должна быть служба маркетинга и менеджмента [Полякова, 2019]. Она обязана осуществлять политику реализации отходов производства и уменьшения затрат на право на выбросы.

В некоторых источниках раскрывается сущность организационно-экономического механизма стратегического управления природно-техногенной и экологической безопасностью на принципах устойчивого развития, основная цель которого заключается в согласовании экологических и экономических интересов общества. В исследовании Л. Кейн анализируются требования формирования и функционирования указанного механизма, включающие аспекты нормативно-правового поля, обеспечения защиты национальных и региональных экологических интересов, прогнозирования и предупреждения экологических угроз, дееспособности в чрезвычайных ситуациях, структуры государственного управления [Keane, Keane, 2010]. При этом указанный организационно-экономический механизм рассматривается как в широком смысле (как система мероприятий по обеспечению безопасности населения, природопользования, охраны окружающей среды, как организационно-административных, так и экономических), так и в узком смысле (как исключительно экономические меры).

Считаем, что последний тезис является наиболее дискуссионным, поскольку в основе указанной классификации находится скорее характер мер (в широком смысле – организационные и экономические меры; в узком значении – экономические меры), чем их значимость относительно определения широты действия механизма. То есть, по нашему мнению, любой организационно-экономический механизм можно рассматривать, во-первых, как вмещающий в себе наряду с инструментами действия также принципы их формирования, а также соответствующие формы, рычаги и т.п. (широкий взгляд на механизм), во-вторых, как совокупность инструментов действия (узкий взгляд на механизм).

Среди рычагов указанного организационно-экономического механизма выделяют финансово-кредитную и налоговую системы, а также государственное субсидирование тех предприятий, которые отвечают требованиям устойчивого развития. Среди отдельных инструментов управления экологической безопасностью уделено внимание таким инструментам: введение сроков ускоренной амортизации экологически чистой и ресурсосберегающей техники; формирование эколого-протекционистского инвестиционного климата; инвестирование «зеленых» бизнес-проектов; конкурсная основа финансирования программ и проектов; экологическое аудирование, менеджмент и консалтинг; эколого-экономическое проектирование объектов; релевантная управленческая документация. Экономические системы разделяются по крайней мере на такие группы: по масштабу (охвату элементов и взаимосвязей) – макро-, мезо- и микроуровня; территориальные – глобальные, межнациональные, национальные, региональные, местные; отраслевые и межотраслевые – тяжелой промышленности, легкой промышленности, сельского хозяйства.

В данном исследовании в центре внимания находится регион как экономическая система, выделенная как по территориальному, так и по отраслевому принципам. При этом регион, в свою очередь, является составляющей национальной экономической системы. Кроме того, представляя мезоуровень, регион рассматривается во взаимосвязи с микроуровнем – предприятиями, расположенными в данном регионе [Барков, 2019].

Материалы и методы

Ведущим методом исследования выступает мониторинг окружающей среды, который позволяет определить степень антропогенного воздействия на экологическую безопасность экономической системы. Объектом такого мониторинга выступает экономическая система как совокупность предприятий региона и их специфики экологической деятельности. Требования формирования и функционирования организационно-экономического механизма, включающие аспекты нормативно-правового поля и обеспечения защиты национальных и региональных экологических интересов исследованы с помощью метода анализа литературы тематических источников. Метод компьютерного моделирования позволил рассмотреть вопрос управления экологической безопасностью на уровне территориальной экономической системы и на уровне предприятий. Уровень экологической безопасности региона рассматривался на основе данных с использованием статистического метода.

Рядом авторов предложен организационно-экономический механизм управления обеспечением экологической безопасности государства, который состоит из следующих элементов:

- организация процесса функционирования системы обеспечения экономической безопасности;
- методы планирования системы обеспечения экономической безопасности;
- экономические стимулы и экономические рычаги;
- нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности;
- организационно-техническое обеспечение экологической безопасности;
- институциональное обеспечение экологической безопасности;
- методы финансирования системы обеспечения экологической безопасности;
- методы определения размера сбора за загрязнения и приведение к опасности;
- методы диагностирования экологических рисков и катастроф.

Эффективность механизма расценивается с точки зрения рассчитанных методом прогнозирования ситуативных факторов и предупреждения вероятных экологических угроз, влияющих на соотношение уровня экологической безопасности региона (как среднее взвешенное уровней экологической безопасности предприятий региона) с затратами на формирование, поддержание функционирования и развитие данного механизма.

Результаты и обсуждение

Мы предлагаем под механизмом управления экологической безопасностью экономической системы на принципах маркетинга понимать совокупность взаимосвязей между субъектами и объектами рыночных отношений в рамках определенной экономической системы, элементов соответствующего управленческого субъект-объектного воздействия с помощью

организационно-экономических рычагов, инструментов и методов, а также взаимосвязанных процессов планирования и реализации экологизированной политики ценообразования, продвижения и распределения идей, продуктов и услуг, направленных на осуществление обменов, удовлетворяющих потребности экологической безопасности как на уровне индивидов, так и на уровне предприятий и экономической системы в целом [Buletova, Stepanova, 2020]. Соответственно, можно выделить следующие этапы формирования, поддержания функционирования и развития указанного механизма: этап первый – установление и развитие эколого-экономических взаимосвязей в экономической системе; этап второй – формирование и поддержание действия средств и инструментов экологически направленного управленческого воздействия в экономической системе; этап третий – планирование и реализация экологизированной политики в цепи «продукт – продвижение на рынок – распределение – цена».

Рассмотрим вопросы оценки эффективности функционирования механизма управления экологической безопасностью в контексте взаимосвязи между экономическими системами различных уровней [Midttun, Piccini, 2017]. Управление уровнем экологической безопасности существует на уровне территориальной экономической системы и на уровне предприятия. Предложения, изложенные по оценке эффективности механизмов управления экологической безопасностью, вопреки дискуссионности проблемы информационных факторов управления экологической безопасностью, учитывая их реалистичность, положены нами в основу одной из ключевых взаимосвязей предложенного в этом исследовании механизма [Kupryushin, 2019]. Речь идет о взаимосвязи между системами управления экологической безопасностью, одна из которых территориально вмещает все последние. В свою очередь, эта взаимосвязь является составной частью представленного выше общего механизма управления экологической безопасностью экономических систем, построенного на маркетинговых принципах [Zakshevsky, Charykova, Merenkova, 2019].

С позиций концепции экологического риска, которая находится в основе современной экологической политики, обоснование конкретных ведущих направлений должно исходить из количественной оценки негативного влияния тех или иных отходов (в том числе с тяжелыми металлами), причем как индивидуально, так и в совокупности опасных воздействий. Учитывая определенное несовершенство классификации отходов по степени их опасности (токсичности), необходимы дополнительные токсикологические исследования и соответствующая экологическая экспертиза, а по итогам – ранжирование отходов по мере безопасности для окружающей среды как основа определения в дальнейшем ресурсно-экологических приоритетов (рис. 1) [Боровкова, Боровкова, 2019].

По мнению В.Г. Закшевского, задачи научно-технического обеспечения расширения вторичного ресурсопользования в значительной степени переориентируются на отраслевой и заводской уровень [Zakshevsky, Charykova, Merenkova, 2019]. По мнению ученого А.В. Баркова, на государственном уровне должно осуществляться приоритетное финансирование фундаментальных исследований, программное обеспечение научно-исследовательских и внедряемых работ, создание центрального и региональных ресурсно-технологических банков данных, экспертных информационно-аналитических систем и т.п. [Барков, 2019]. Важное значение в ускоренном решении проблемы отходов принадлежит разработке и принятию системы законодательных и административных актов.

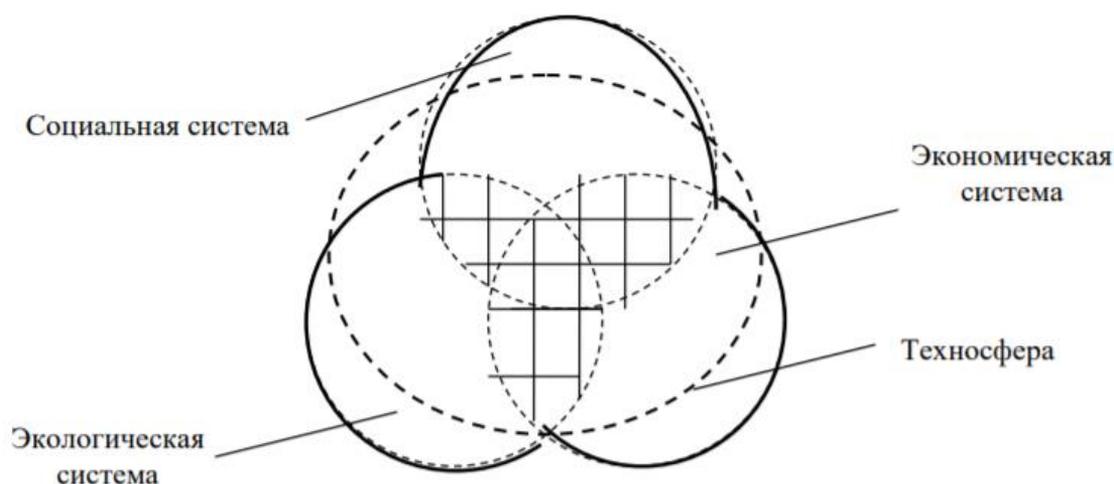


Рисунок 1 – Эколого-экономическая система региона

Исходя из наличия в активе ряда академических и отраслевых научно-исследовательских институтов, а также значительного массива технологических разработок в сфере использования вторичных ресурсов, важно в ближайшие годы ускорить их апробацию и практическое внедрение. Проблема переработки промышленных отходов для нашей страны является очень актуальной. Из-за несовершенства производственных процессов и нерешения проблем по бытовым отходам в России их накопилось огромное количество. Причем очень часто попадает достаточно ценное, с точки зрения зарубежных производителей, сырье. В этой сфере могут работать предприятия всех форм собственности и разных размеров. При этом проблему можно рассматривать в трех разных направлениях: переработка промышленных отходов, переработка бытовых отходов, ликвидации и захоронение опасных токсичных отходов. Даже при самых совершенных технологиях невозможно осуществлять производство полностью без отходов. Не так давно предприятия были озабочены только процессом производства, но им было абсолютно все равно, что происходит с теми отходами, которые они сбрасывают, и с продукцией, которую они выпускают (рис. 2).

Можно проводить утилизацию промышленных отходов по следующим направлениям:

1. Настоящее использование «свежих» отходов в производственном цикле, то есть «внутренний» или «производственный» рециклинг. В данном случае эффектом будет снижение потребления первичных материалов на данном производстве, снижение себестоимости продукции и выбросов в природную среду.
2. Использование «свежих» отходов на предприятиях других отраслей промышленности – первая часть глобального рециклинга. Эффект будет аналогичен первому, но при этом выигрывает комплекс предприятий.
3. Использование «отложенных» отходов (которые созданы в предыдущие периоды) – полный вариант «глобального» рециклинга. Из-за такого подхода выигрывает государство в целом.

Термин «рециклинг» соответствует известным нам понятиям «использование вторичного сырья», цикл возврата – «вторичные процессы». Он как бы обобщает эти понятия [Полякова,

2019]. Производственный рециклинг – это использование в производственном процессе собственных отходов, или, известные нам, безотходные производства. Однако мировой опыт показывает, что 70% всех создаваемых техногенных отходов не могут быть переработаны на производящих их предприятиях. Это относится к предприятиям энергетики, транспорта, машиностроения. При этом нерешенной остается проблема «отложенных» отходов, то есть тех, которые накопились за предыдущие годы и десятилетия. А потому концепция производственного рециклинга перерастает в глобальный рециклинг, который сможет решить проблему координации действий и перемещения различных видов отходов в отношении отраслей и по стране в целом.



Рисунок 2 – Предприятие без производственного рециклинга

Вместе с тем отсутствие у большинства предприятий интереса к поиску новых источников сырья, таких как отходы других фирм, а также отсутствие в нашей стране рынка отходов является основным тормозом по развитию этого направления. А потому перспективы развития данного направления связаны с постепенным переосмыслением производственной деятельности и переходом к более усовершенствованным и менее затратным способам производства.

Мы считаем, что для обеспечения экологической безопасности должна быть реализована следующая система мер:

1. Решение экономико-экологических проблем должно быть поставлено на глубоко научной и весьма продуманной основе управления оздоровлением окружающей среды с одновременной оценкой уровня влияния загрязнений на почву, воздух и воду. При этом научно и методически правильным будет подход, который базируется на такой концепции: сокращение загрязнения воздуха и воды с учетом возможности роста объемов твердых отходов. К тому же результаты природоохранных мероприятий оцениваются по величине меры ущерба.

2. Баланс равновесия в государстве и его постепенное развитие должны быть обеспечены только при условии активизации региональных особенностей, региональной политики

расширения прав и обязанностей регионов. Исследованный нами регион является проблемным, потому что имеют место нарушения действий закономерностей региональных воспроизводственных процессов и механизмов управления ими как гарантов его устойчивого развития.

3. Внедрение действенной региональной политики устойчивого развития позволяет осуществить трансформационные изменения в экономике, преодолеть кризис, существенно улучшить отдельные кризисные явления и системно решать задачи устойчивого развития региона. Итак, концептуальная модель региональной политики должна предусматривать соответствующий набор рычагов и регуляторов развития в зависимости от уровня развития региона.

4. Отечественная нормативная экономическая база охраны окружающей среды, в отличие от зарубежной, находится в неудовлетворительном состоянии из-за неэффективного экологического инвестирования региона, которое не соответствует надлежащему периоду окупаемости и не отражает реального срока необходимости обновления основных фондов.

5. Комплексное решение насущных экологических, экономических и социальных проблем возможно при условии экологизации всей экономической политики государства. Образование и совершенствование экологически чистого предприятия является одним из мероприятий, которое способствует объединению всех трех указанных целей. Основное назначение экологически чистого предприятия – производство эффективных товаров и услуг экологической направленности. Критерием экологически чистого предприятия является не его размер (мощность), а способы извлечения производственных отходов.

6. Развитие данного вида предприятия является отражением как глубокой обеспокоенности передового общества перед ростом экологического кризиса, так и пониманием экономической пользы из-за снижения загрязнения и потребления ресурсов. Наполнение современного рынка экологически чистыми товарами и борьба с техногенным загрязнением стали жизненно важными условиями устойчивого развития мировой цивилизации. Это один из важнейших путей по повышению эффективности использования природных ресурсов с целью сохранения окружающей среды; конечной целью должна быть выгода из-за сокращения количества ресурсов, которые приходят в экономическую систему и покидают ее.

7. Ключевым фактором экономической оценки эффективности ресурсосбережения должна быть величина комплексного эколого-экономического эффекта, составляющими которого должны быть эффект предотвращения экономического ущерба от воздействия на человека и окружающую среду на стадиях производства (воспроизводства) самого ресурса или средств, необходимых для его получения или после реализационной утилизации; эффект предотвращения эколого-экономического ущерба от возможных чрезвычайных ситуаций, процессов производства или утилизации продуктов; эффект, вызванный феноменом замыкающих затрат; эффект высвобождения от необходимости создания вспомогательной инфраструктуры; внешнеэкономические эффекты; эффекты дополнительного потенциала экономического роста.

8. Анализ проблем, который связан с размещением новых потенциально опасных объектов, свидетельствует о том, что путь повышения экологической безопасности заключается в единстве оценок степени уязвимости окружающей среды и возможных последствий чрезвычайных событий. Проблему безопасности населения необходимо решать путем совершенствования технологии проектирования, строительства и функционирования потенциально опасного объекта.

9. В решении проблемы отходов важную роль играет пересмотр ряда сложившихся представлений и концепций, с чем связано формирование новой системы экономико-экологических приоритетов. Для отходов как материальной субстанции характерно то, что на современном уровне развития общественного производства и технологий им технически сложно и не всегда экономически выгодно предоставлять потребительские качества. Решение проблемы отходов – это процесс многофакторного анализа, сложность которого определяется не количеством факторов, а их недостаточной определенностью в пространстве и времени. В значительной степени данная ситуация определяется сложностью и неоднородностью проблем переработки, нейтрализации и утилизации отходов, однако в не меньшей степени является результатом недостаточного внимания по отношению к ним и проведения комплекса соответствующих исследований. Важное значение в ускоренном решении проблем отходов имеют детальная разработка и принятие законодательных и административных актов.

10. Для успешного решения самых актуальных и самых болезненных экономико-экологических проблем в промышленности должна быть разработана насущная и стабильная политика в отношении финансового обеспечения природоохранных мероприятий и природопользования, которое сейчас ограничено, частично производится из фонда охраны окружающей среды.

Следовательно, эффективность действия механизма управления экологической безопасностью региональной экономической системы может быть оценена через уровень экологической безопасности региона. Этот показатель носит комплексный характер, однако в условиях искажения информации об экологической деятельности предприятий региона можно принять такие ситуативные показатели, в основе которых находятся рассчитанные на протяжении нескольких периодов времени статистические данные: вероятность наступления на предприятиях региона аварийных ситуаций; вероятность предотвращения аварийных ситуаций, вызванных экологическими факторами; ожидаемые экологические и социальные убытки, связанные с опасной деятельностью предприятий региона; ожидаемые экологические и социальные убытки, связанные с опасной деятельностью предприятий отдельных отраслей региона; прогнозируемое количество чрезвычайных ситуаций техногенного характера в территориальных границах региона; прогнозируемое количество чрезвычайных ситуаций природного характера в территориальных границах региона; прогнозируемое снижение / рост показателя валового регионального продукта, вызванное экологически опасной деятельностью предприятий [Боровкова, Боровкова, 2019; Eljaoued, Bellamine, 2017; Bodellini, Lintner, 2020].

Таким образом, мы предлагаем оценивать, насколько эффективно будет работать предложенный в данном исследовании механизм по соотношению полученных в результате функционирования механизма результатов (уровень экологической безопасности региона) и затрат на формирование, поддержание функционирования и развитие данного механизма. Понятно, что процессы достижения определенного уровня экологической безопасности региона не могут стопроцентно быть привязаны к соответствующему механизму. Определенный процент изменений в данной сфере происходит стохастично и мало или вообще не привязывается к действиям механизма управления экологической безопасностью [Sayaseng, 2020; Qingchun, 2018; Rajprasad, Thamilarasu, Mageshwari, 2018]. На наш взгляд, факторы отклонения от прогнозируемых результатов функционирования указанного механизма необходимо обобщить в двух классификационных группах: по критерию динамичности неконтролируемых факторов внешней среды; по критерию агрессивности неконтролируемых факторов внешней среды.

Заключение

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- 1) Решение проблем экологической безопасности в экономических системах (национального, регионального, локального уровней) требует наряду с традиционными для экологического управления совершенствованиями внедрения нового механизма, который функционирует на принципах маркетинга.
- 2) Механизм управления экологической безопасностью экономических систем на основе маркетинга – это комплекс взаимосвязанных процессов планирования и реализации экологизированной политики ценообразования, продвижения и распределения идей, продуктов и услуг, направленный на осуществление обменов, удовлетворяющих потребности экологической безопасности как на уровне индивидов, так и на уровне предприятий и региона.
- 3) Показатель оценки функционирования механизма управления экологической безопасностью определенной экономической системы на принципах маркетинга – соотношение уровня экологической безопасности региона (как среднее взвешенное уровней экологической безопасности предприятий региона) с затратами на формирование, поддержание функционирования и развитие данного механизма.

Дальнейшие исследования должны быть посвящены исследованию отдельных инструментов в составе механизма управления экологической безопасностью экономических систем на основе маркетинга.

Библиография

1. Барков А.В. О некоторых тенденциях развития гражданского законодательства в условиях формирования цифровой экономики // Пермский юридический альманах. 2019. № 2. С. 202-210.
2. Боровкова В.А., Боровкова В.А. Факторы и инструменты влияния цифровизации на экологизацию экономики // Проблемы управления в социально-экономических системах: теория, методология, практика. Чебоксары, 2019. С. 107-120.
3. Китрар Л.А., Лола И.С. Особенности конъюнктурного измерения цифровой активности предпринимателей в России: подход, индикаторы, пилотные результаты // Вопросы статистики. 2019. Т. 26. № 8. С. 28-42.
4. Полякова М.Д. Современная глобализация экономики и информатизация // Материалы международной научно-практической конференции «25 лет Гражданскому кодексу Российской Федерации: традиции и новации частного правового развития». Тамбов, 2019. С. 222-228.
5. Bodellini M., Lintner P. The impact of the COVID-19 pandemic on credit institutions and the importance of effective bank crisis management regimes // Law and Economics Yearly Review. 2020. No. 9. P. 182-218.
6. Buletova N.E., Stepanova E.V. Digital sharing economy as a tool of sustainable development: Evolutionary vector and structural changes // Smart Innovation, Systems and Technologies. 2020. No. 172. P. 975-986.
7. Eljaoued W., Bellamine N. Decision Making in Disaster Management: From Crisis Modeling to Effective Support // Lecture Notes in Business Information Processing. 2017. No. 301. P. 122-128.
8. Keane L., Keane M. Eco literacy: an eco web greening public imagination // Design Principles and Practices. 2010. Vol. 4. No. 4. P. 93-111.
9. Kupryushin A.P. Innovative potential of digital economy in the process of import substitution and environmental management // Journal of Environmental Management and Tourism. 2019. Vol. 7. No. 39. P. 1617-1627. DOI:10.14505/jemt.v10.7(39).19.
10. Midttun A., Piccini P.B. Facing the climate and digital challenge: European energy industry from boom to crisis and transformation // Energy Policy. 2017. No. 108. P. 330-343.
11. Qingchun Y. A Study of Management System Based on Energy Crisis // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2018. Vol. 153. No. 3.
12. Rajprasad J., Thamilarasu V., Mageshwari N. Role of Crisis Management in Construction Projects // International Journal of Engineering and Technology(UAE). 2018. Vol. 7. P. 451-453.

13. Sayaseng S. Evidence of effective financial crisis management from South Korea: An example for other regions // *Society and Economy*. 2020. Vol. 42. No. 1. P. 21-38.
14. Türkeli S., Schophuizen M. Decomposing the complexity of value: integration of digital transformation of education with circular economy transition // *Social Sciences*. 2019. Vol. 8. No. 8.
15. Zakshevsky V.G., Charykova O.G., Merenkova I.N. Strategic priorities for developing the agro-industrial complex and rural areas of the region // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019. No. 274.

Conceptual framework for modelling the process of effective management of economic and environmental safety during the crisis

Marina L. Belonozhko

Doctor of Social Sciences,
Professor,
Head at the Department of marketing and municipal management,
Tyumen Industrial University,
625000, 38 Volodarskogo st., Tyumen', Russian Federation;
e-mail: belonozhko@mail.ru

Oleg M. Barbakov

Doctor of Social Sciences,
Professor,
Head at the Department of business informatics and mathematics,
Tyumen Industrial University,
625000, 38 Volodarskogo st., Tyumen', Russian Federation;
e-mail: belonozhko@mail.ru

Svetlana V. Ovchinnikova

PhD in Social Sciences,
Associate Professor,
Department of business informatics and mathematics,
Tyumen Industrial University,
625000, 38 Volodarskogo st., Tyumen', Russian Federation;
e-mail: belonozhko@mail.ru

Abstract

In modern conditions, the processes of functioning and development of economic systems of any level – national, regional, or the level of the main link of the economy – depend on heterogeneous environmental factors. One such factor is the environment. More generally, this refers to a set of environmental factors (pollution of various components of the environment, use of natural resources, reproduction of natural resource potential, etc.), which, on the one hand, in the form of space or raw materials provide economic development and its advantages, and, on the other hand, cause dangerous situations that are both anthropogenic and natural at core and are accompanied by

environmental and social losses associated with them. The above indicates the need to improve environmental safety management. In the context of market relations development, in a pandemic, in turn, environmental safety requires a marketing approach, the main idea of which, as is known, is to focus on the consumers, their needs, demands, and interests. The specifics of focusing on environmental safety priorities is that consumers (individuals, population, state, organizations) need a safe natural environment, the absence of threats to life, health, and welfare posed by the environmental situation, both currently and in perspective. Thus, at present, solution of the problem of environmental safety in economic systems requires not only improvements conventional for environmental management, in particular, concerning administrative and economic levers and tools, but also the introduction of new mechanisms that work on the principles of marketing concepts.

For citation

Belonozhko M.L., Barbakov O.M., Ovchinnikova S.V. (2020) Kontseptual'nye osnovy modelirovaniya protsessa effektivnogo upravleniya ekonomiko-ekologicheskoi bezopasnost'yu v krizisnyi period [Conceptual framework for modelling the process of effective management of economic and environmental safety during the crisis]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (9A), pp. 425-437. DOI: 10.34670/AR.2020.67.54.048

Keywords

Ecology, economy, pandemic, management, crisis, economic and environmental safety.

References

1. Barkov A.V. (2019) O nekotorykh tendentsiyakh razvitiya grazhdanskogo zakonodatel'stva v usloviyakh formirovaniya tsifrovoy ekonomiki [On some trends in the development of civil legislation in the context of the formation of a digital economy]. *Permskii yuridicheskii al'manakh* [Perm legal almanac], 2, pp. 202-210.
2. Bodellini M., Lintner P. (2020) The impact of the COVID-19 pandemic on credit institutions and the importance of effective bank crisis management regimes. *Law and Economics Yearly Review*, 9, pp. 182-218.
3. Borovkova V.A., Borovkova V.A. (2019) Faktory i instrumenty vliyaniya tsifrovizatsii na ekologizatsiyu ekonomiki [Factors and instruments of the impact of digitalization on the greening of the economy]. In: *Problemy upravleniya v sotsial'no-ekonomicheskikh sistemakh: teoriya, metodologiya, praktika* [Problems of management in socio-economic systems: theory, methodology, practice]. Cheboksary, pp. 107-120.
4. Buletova N.E., Stepanova E.V. (2020) Digital sharing economy as a tool of sustainable development: Evolutionary vector and structural changes. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 172, pp. 975-986.
5. Eljaoued W., Bellamine N. (2017) Decision Making in Disaster Management: From Crisis Modeling to Effective Support. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 301, pp. 122-128.
6. Keane L., Keane M. (2010) Eco literacy: an eco web greening public imagination. *Design Principles and Practices*, 4 (4), pp. 93-111.
7. Kitrar L.A., Lola I.S. (2019) Osobennosti kon'yunktornogo izmereniya tsifrovoy aktivnosti predprinimatelei v Rossii: podkhod, indikatory, pilotnye rezul'taty [Features of the market measurement of digital activity of entrepreneurs in Russia: approach, indicators, pilot results]. *Voprosy statistiki* [Questions of statistics], 26 (8), pp. 28-42.
8. Kupryushin A.P. (2019) Innovative potential of digital economy in the process of import substitution and environmental management. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 7 (39), pp. 1617-1627. DOI:10.14505/jemt.v10.7(39).19.
9. Midttun A., Piccini P.B. (2017) Facing the climate and digital challenge: European energy industry from boom to crisis and transformation. *Energy Policy*, 108, pp. 330-343.
10. Polyakova M.D. (2019) Sovremennaya globalizatsiya ekonomiki i informatizatsiya [Modern economic globalization and informatization]. In: *Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "25 let Grazhdanskomu kodeksu Rossiiskoi Federatsii: traditsii i novatsii chastnopravovogo razvitiya"* [Proc. Int. Conf. "25 years of the Civil Code of the Russian Federation: traditions and innovations of private law development"]. Tambov, pp. 222-228.
11. Qingchun Y. (2018) A Study of Management System Based on Energy Crisis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 153 (3).

-
12. Rajprasad J., Thamilarasu V., Mageshwari N. (2018) Role of Crisis Management in Construction Projects. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7, pp. 451-453.
 13. Sayaseng S. (2020) Evidence of effective financial crisis management from South Korea: An example for other regions. *Society and Economy*, 42 (1), pp. 21-38.
 14. Türkeli S., Schophuizen M. (2019) Decomposing the complexity of value: integration of digital transformation of education with circular economy transition. *Social Sciences*, 8 (8).
 15. Zakshevsky V.G., Charykova O.G., Merenkova I.N. (2019) Strategic priorities for developing the agro-industrial complex and rural areas of the region. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 274.