

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВМЕСТНЫХ БЕЛОРУССКО–РОССИЙСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

О.М. Мазуренко, С.Ю. Солодовников

*Белорусский национальный технический университет, Sineglazka_olka@mail.ru,
economica@economics.basnet.by*

В результате выполнения совместных исследований проблем обеспечения устойчивого развития и природно–техногенной безопасности территорий Беларуси и Сибирского региона России, проведенных бело–русско–российским научным коллективом в рамках Договора о научном сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и Сибирским отделением РАН от 26.08.2002г., результаты которых были

опубликованы в серии совместных работ (Проблемы экологических рисков и устойчивого развития территорий (на примере Республики Беларусь и Красноярского края России //Левкевич В.Е. и др. Минск. Право и экономика, 2011. – 314 с.[1]; Основы обеспечения устойчивого развития территорий Беларуси и Сибирского региона России //Грабар З.И. и др.– Пинск: ПолесГУ, 2011. – 219 с.[2]; Устойчивое развитие и природно–техногенная безопасность территорий (Беларусь и Сибирь)// Левкевич В.Е. и др. Изд. КГПУ. Красноярск: Изд. КГПУ, 2010. – 322 с.[3]); осуществлен системный анализ проявления закономерностей развития экологических рисков и рискообразующих факторов в Республике Беларусь и Сибири, предложена система прогнозирования экологических рисков в различных регионах, а также разработана стратегия устойчивого развития территорий Беларуси и Сибири.

В процессе исследований был осуществлен комплексный анализ текущего состояния и разработка прогноза эволюции экологического риска и рискообразующих факторов в Республике Беларусь и Красноярском крае России, а также выявлены способы положительного воздействия на их развитие. Обоснована значимость экологических, экономических, энергетических и личностно–социальных факторов устойчивого социально–экономического развития и установлены взаимосвязанные способы их эффективной реализации. При этом системно исследованы закономерности развития экологических рисков Беларуси и Сибири, углубленно рассматриваются его региональные и глобальные аспекты.

Установление закономерностей развития экологических рисков, позволило уточнить, исходя из целей и задач проводимого исследования, теоретические основы развития и прогнозирования экологических рисков в различных регионах и предложить систему показателей, позволяющую обеспечить, в отличие от существующих методик, не только системную оценку состояния устойчивого развития территории, но и с высокой степенью вероятности прогнозировать динамику природно–техногенной безопасности.

Разработана инновационная стратегия устойчивого развития территорий Беларуси и Сибири, включающая в себя, во–первых, корректировку существующей стратегии устойчивого социально–экономического развития Республики Беларусь, оценку существующего эколого–экономического районирования, как фактора устойчивого развития нашей страны, во–вторых, в социально–эколого–экономическом контексте рассмотрены природные ресурсы Красноярского края, по новому оценены проблемы природно–техногенной безопасности и развития Сибири и т.д. Сформулированы принципы и задачи природосберегающих технологий, инновационных проектов по созданию и внедрению ресурсосберегающих производственных технологий.

Основные выводы и предложения, содержащиеся в исследовании по проблемам обеспечения устойчивого развития и природно–техногенной безопасности территорий Беларуси и Сибирского региона России, могут быть использованы для дальнейшего совершенствования оценки экологических рисков и рискообразующих факторов в Республике Беларусь и Сибири, повышения надежности прогнозирования экологических рисков в различных регионах, а также при разработке, реализации и корректировке стратегии устойчивого развития территорий Беларуси и Сибири, государственных отраслевых и региональных научно–технических программ по модернизации производства, реструктуризации предприятий для решения проблем экологической безопасности.

Вместе с тем повысить эффективность использования результатов совместных белорусско–российских исследований, по нашему мнению, возможно за счет системного учета при определении способов преодоления нежелательных эколого–экономических последствий хозяйственной деятельности можно только при условии комплексного учета таких компонентов устойчивого развития как: атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, органо–минерально–сырьевые ресурсы, утилизация отходов, растительный и животный мир.

✓ Атмосферный воздух. Выбросы промышленных предприятий, выхлопные газы автотранспорта, аэрозольные загрязнения тепловых электростанций попадают в воздух и ветром разносятся на большие территории, тем самым загрязняя их. Наиболее опасными из этих загрязнений являются: оксид углерода (IV), оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, альдегиды, тяжёлые металлы (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr), аммиак и радиоактивные изотопы. Пагубное влияние также оказывают тепловое (выбросы теплого воздуха), электромагнитное (электромагнитные и радиоволны) и шумовое загрязнение (низко– и высокочастотные колебания). Для снижения показателей загрязнения атмосферного воздуха в первую очередь необходимо: понизить уровень выбросов автомобильного транспорта (переход на экологически чистые виды топлива и улучшение его качества), разработать действенные методы обеспечения экологической безопасности дорог, установление жестких норм на количество выбросов загрязняющих веществ для промпредприятий.

✓ Водные ресурсы. Загрязнение водных ресурсов происходит в основном из–за выпадения неблагоприятных веществ в виде осадка или же за счет ввода нежелательных элементов в бассейны рек вместе со сточными водами. Наиболее вредными веществами в этом случае являются концентрации токсичных тяжёлых металлов, пестициды, нитраты и фосфаты, нефтепродукты, поверхностно–активные вещества. Для решения проблемы обеспечения качественной питьевой водой населения, а также защиты от загрязнения подземных вод необходимо провести следующие мероприятия: повышение экологического качества зон санитарной охраны водозаборов, введение количественных и качественных норм на применение на сельхозугодиях минеральных и органических удобрений, регулярное проведение геоэкологической разведки территорий, строительство систем централизованного водоснабжения с направленностью на подземные воды в

наименее благополучных населенных пунктах, введение количественных и качественных норм сброса городских и промышленных вод.

✓ **Земельные ресурсы.** В настоящее время возрастает роль решения проблем использования земельных ресурсов (включая почву). Деградация почв (опустынивание, заболачивание, засоление, эрозия, загрязнение) ведет к сокращению сельскохозяйственных и пахотных угодий, а также уменьшению земель природного каркаса. Для улучшения использования земельных ресурсов и предотвращения их загрязнения необходимо: проведение детальных исследований земель для принятия решений по их использованию в дальнейшем, принятие мер по восстановлению болот, разработка и реализация программ по обнаружению и картографированию областей с высоким уровнем загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами и другими токсичными веществами, введение нормативов по степени загрязненности почв.

✓ **Органо–минерально–сырьевые ресурсы.** Добыча всех полезных ископаемых неизбежно сопряжена с изменениями природной среды. В процессе геологоразведочных работ и добычи полезного ископаемого происходит практически необратимое изменение рельефа. Для успешной реализации мер по охране и рациональному использованию органо–минерально–сырьевых ресурсов необходимо: оптимально расходовать добываемое сырье, осуществлять его добычу с минимальным ущербом для окружающей среды, рекультивирование природных систем, нарушенных в процессе добычи полезных ископаемых, поиск применению искусственных минералов, находить применение сопутствующему (попутно извлекаемому) сырью, внедрение новых технологий по использованию различного вида отходов в качестве минеральных и сырьевых ресурсов.

✓ **Утилизация отходов.** Собранные на полигонах вещества разнородны по составу и классам опасности. При контакте с биосферой и между собой они претерпевают сложные физико–химические и биохимические изменения, образуя многочисленные соединения, в том числе экологоопасные, воздействующие на воздух, подземные и поверхностные воды, почвы. Загрязнители усваиваются растениями, поступают в пищу человека. Для решения задач утилизации отходов необходимо: минимизация отходов, внедрение стратегии «чистого производства», признание ответственности производителя за свою продукцию на протяжении всего ее жизненного цикла, замена технологий на безотходные или малоотходные, разработка и внедрение нормативов образования отходов, экономически эффективных и экологически безопасных технологий по их использованию, организация эксплуатации отходов в самих предприятиях.

✓ **Растительный мир.** На развитие растительного мира наиболее существенное влияние оказывают антропогенные факторы, определяющие его региональные и локальные особенности. Преобладание антропогенно–детерминированных тенденций развития флоры над природными ведет к необратимым изменениям в его структуре. Среди проблем охраны и устойчивого использования флоры и растительности важное место отводится решению следующих задач: охрана репрезентативной и уникальной части естественных растительных ресурсов, экологическая оптимизация хозяйственной деятельности.

✓ **Животный мир.** Эффективное сохранение животного мира невозможно без экологически оптимальной территориально–планировочной организации региона, основывающейся на крупнодисперсном распределении территорий с преобладанием природных экосистем объединенных в единую региональную систему природными миграционными коридорами и последовательно чередующихся с урбанизированными территориями. В изменяющихся социально–экономических условиях необходима разработка концепции и программы устойчивого развития охотничьего хозяйства на длительный период, направленных на решение наиболее актуальных задач: разработка зонально–дифференцированной стратегии развития специализированных охотхозяйств; утверждение и строгое выполнение единой системы и методики государственного учета ресурсных видов животных; организация мероприятий по охране и воспроизводству популяций охотничьих видов животных; разработка биологически обоснованных для каждого вида животных норм изъятия с учетом демографической структуры популяций.

Список использованных источников

1. Проблемы экологических рисков и устойчивого развития территорий (на примере Республики Беларусь и Красноярского края России) //Левкевич В.Е. и др. Минск. Право и экономика, 2011. – 314 с.
2. Основы обеспечения устойчивого развития территорий Беларуси и Сибирского региона России //Грабар З.И. и др.– Пинск: ПолесГУ, 2011. – 219 с.
3. Устойчивое развитие и природно–техногенная безопасность территорий (Беларусь и Сибирь)// Левкевич В.Е. и др. Изд. КГПУ. Красноярск: Изд. КГПУ, 2010. – 322 с.