

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ БОРЕАЛЬНОЙ ЗОНЫ В РАЗВИТИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

В. А. Безруких¹, Е. В. Авдеева², Н. А. Лигаева³, О. А. Кузнецова³, Д. В. Иванов²

¹Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева
Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89

²Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31
E-mail: e.v.avdeeva@gmail.com

³Сибирский федеральный университет
Российская Федерация, 660099, г. Красноярск, просп. Свободный, 79

В настоящее время в стране принимаются обязательства соблюдения экологических нормативов в небрежный период становления в России рыночных отношений. В статье рассматриваются вопросы экологического императива на территории Красноярского края. Даются характеристика экологической ситуации в регионе степень негативных воздействий – механического, химического и физического загрязнения. Особенности экологической обстановки региона обусловлены местными природными условиями и характером воздействия на них промышленности, транспорта, коммунального сельского хозяйства. «Индекс категоричности» экологического императива дифференцируется как для отдельных территорий, так и для отраслей производства. Он определяется геополитическим и природно-экономическим положением региона, экологической емкостью отрасли, а также способом, видом и реципиентом отрасли загрязнения или воздействия. Наиболее жестким он должен быть в отраслях, на производствах, где реципиентом воздействия является человек, причем не столько в процессе производства, сколько в процессе жизнедеятельности. Соблюдение категорического императива возможно лишь при полном восстановлении производственного потенциала отраслей на новом организационно-технологическом и техническом уровне, а также при обеспечении экологических требований сопредельных территорий. В крае расположены природные зоны от арктических пустынь лесостепей и степей с выраженной широтной зональностью и высотной поясностью, в каждой из которых имеются свои особенности экологического развития. При этом Красноярский край входит в список территорий с чрезвычайно опасными загрязнениями почв техногенными металлами особенно никелем и медью, тяжелые металлы участвуют в биологических процессах, входя в состав многих ферментов, и оказывают токсическое воздействие на организм человека.

Ключевые слова: экологический императив, Красноярский край, природные зоны, аграрное природопользование, горнодобывающая промышленность, экология, минеральные ресурсы.

Conifers of the boreal area. 2023, Vol. XLI, No. 2, P. 109–112

ENVIRONMENTAL IMPERATIVE OF THE BOREAL ZONE IN THE DEVELOPMENT OF THE KRASNOYARSK TERRITORY

V. A. Bezrukikh¹, E. V. Avdeeva², N. A. Ligaeva³, O. A. Kuznetsova³, D. V. Ivanov²

¹Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev
89, A. Lebedeva str., Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

²Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: e.v.avdeeva@gmail.com

³Siberian Federal University
79, Svobodny av., Krasnoyarsk, 660099, Russian Federation

Currently, the country is taking obligations to comply with environmental standards during the transitional period of the formation of market relations in Russia. The article deals with the issues of the ecological imperative on the Krasnoyarsk Territory. The environmental situation in the region is characterized by the degree of negative impacts –

mechanical, chemical and physical pollution. Features of the ecological situation in the region are determined by local natural conditions and the impact of industry, transport, utilities and agriculture on them. The "categorical index" of the environmental imperative is differentiated both for individual territories and for industries. It is determined by the geopolitical and natural-economic position of the region, the ecological capacity of the industry, as well as the method, type and recipient of the pollution or impact industry. It should be the most stringent in industries, in manufactures where the recipient of the impact is a person, and not so much in the production process but as in the life process. Compliance with the categorical imperative is possible only with the full restoration of the production potential of industries at a new organizational, technological and technical levels, as well as with the provision of environmental requirements of adjacent territories. The region has natural zones ranging from arctic deserts to forest-steppes and steppes with defined latitudinal and altitudinal zonality, each of which has its own characteristics of ecological development. At the same time, the Krasnoyarsk Territory is included in the list of territories with extremely dangerous soil pollution by technogenic metals, especially nickel and copper. Heavy metals are involved in biological processes, being part of many enzymes, and have a toxic effect on the human body.

Keywords: *environmental imperative, Krasnoyarsk Territory, natural zones, agricultural nature management, mining industry, ecology, mineral resources.*

Принимая на КОСР в Рио-де-Жанейро «Повестку дня на XXI век», государства-участники брали на себя обязательства соблюдения определенных экологических обязательств или экологического императива развития. Императив (от лат. *imperialivus* – повелительный) означает требование, приказ, закон [5]. Выделяется гипотетический императив, который имеет силу лишь при определенных условиях, и категорически императив – безусловный принцип поведения. Экологический императив означает приоритет экологических требований при разработке долговременной стратегии развития региона [4].

В переходный период становления в России рыночных отношений, формирования предприятий разных форм собственности и преодоления экономического кризиса – наиболее характерен гипотетический императив. При восстановлении экономического потенциала и создании полноценной рыночной инфраструктуры возможен переход на более жесткий категорический императив. Гипотетический экологический императив предполагает соблюдение экологических нормативов с небольшой долей допуска, которая объясняется сложностями становления производства и отработкой экологически приемлемых технологий. Восстановление производств, особенно ресурсоемких, необходимо осуществлять на новом технико-технологическом уровне с необходимым соблюдением экологических требований.

Соблюдение категорического императива возможно лишь при полном восстановлении производственного потенциала отраслей на новом организационно-технологическом и техническом уровне, а также при обеспечении экологических требований сопредельных территорий. То есть это не так называемые вредные производства, а предприятия отраслей, выбрасывающие свои загрязнения (механические, химические, физические, национально-психологические) непосредственно в природные объекты конкретного населенного пункта, района дислокации.

Обеспечить внедрение категорического экологического императива в процесс развития региона такого ранга, как Красноярский край полностью невозможно. В настоящее время необходимо учитывать трансграничные переносы загрязнения, которые имеют существенное значение в формировании экологи-

ческой ситуации в регионе, а с развитием производств нового типа, будет возрастать. Степень негативных воздействий механического, химического, частично физического загрязнения, на современном этапе изучена недостаточно, но найдены технические и технологические решения их нейтрализации либо предотвращения, следует также учитывать возможность усиления роли отдельных известных, но мало учитываемых видов загрязнения (физические – шумовые, электромагнитные, радиационные; биологические – биотические, микробиологические, психические и др.), а также ныне неизвестные виды, действие которых со временем может и усилиться.

Несмотря на значимость экологических ограничений для любого региона, обеспечить устойчивое развитие в условиях практически постоянного дефицита материальных и финансовых ресурсов (для современной России – еще и в условиях экономического, скорее далее системного, кризиса) можно лишь поэтапно, через постепенный переход от гипотетического к категорическому императиву разной степени жесткости с учетом значимости той или иной территории для: а) населения региона (высокая концентрация населения в пределах городских агломераций и крупных городов); б) наличия объектов всероссийского и регионального наследия и сохранения биоразнообразия (уникальные природные объекты, края: регламентированного хозяйствования и др.). Поэтому необходим комплексный географический анализ территории, учитывающий уровень экономического и социально-демографического развития, экологическую емкость, а также природную предрасположенность к проявлению чрезвычайных ситуаций и других экологических опасностей, и рисков.

К числу отраслей, требующих первоочередного внедрения жесткого категорического экологического императива следует отнести сельскохозяйственное производство, как по реципиенту воздействия – человеку, так и по широте охваченного экономического пространства и природных ресурсов. При этом предлагается рассматривать не сельское хозяйство, как отрасль экономики, а значительно шире, а именно аграрное природопользование, как особый вид (фондовый в отличие от локального либо точечного) взаимодействия человека в процессе своей жизнедеятельно-

сти с окружающей природной средой. Региональные системы природопользования, их организации являются предметом нашего исследования [1].

Из всех форм деградации природной среды Красноярского края наиболее опасной в настоящее время остается загрязненность атмосферы вредными веществами, оказывающими отрицательное воздействие на здоровье людей и биоту. Особенности экологической обстановки региона обусловлены местными природными условиями и характером воздействия на них промышленности, транспорта, коммунального и сельского хозяйства. Наибольший вклад и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу вносят следующие предприятия: ЗАО «Камарчагское» (Манский район) – 1670 тыс. тонн, ООО ПФ «Сибирская губерния» (Березовский район) – 952 тыс. тонн, ЗАО «Назаровский» (Назаровский район) – 562 тыс. тонн, ОАО «Шушенская птицефабрика» (Шушенский район) – 474 тыс. тонн [3].

Красноярский край располагают уникальными по масштабам и разнообразию природными ресурсами. В их числе – крупнейшие в России массивы таежных лесов, общая площадь которых (без Таймырского и Эвенкийского муниципальных районов) достигает 58,4 млн га, с высокоценной древесиной в 0,6 млрд м³. В крае имеются значительные запасы полезных ископаемых, из которых разрабатываются медно-никелевые, свинцово-цинковые, железные руды, золото, медь, и многие другие. На изучаемой территории действуют крупнейшие гидроэлектростанции, ГРЭС и ТЭЦ.

Все это определяет широкие возможности региона в развитии промышленности и сельского хозяйства. В силу сложившихся условий в крае преобладают добывающие отрасли производства. Развитая структура промышленного производства характерна для крупных и средних городов края. Из отраслей сельскохозяйственного производства наиболее развиты зерновое хозяйство и скотоводство (Ачинский, Назаровский, Боготольский, Ужурский, Балахтинский, Новоселовский, Минусинский районы и др.).

Многие промышленные предприятия Красноярска, Норильска, Ачинска и Канска являются крупнейшими в России и относятся к группе энергоемких отраслей производства с большими объемами выбросов и сбросов образующихся отходов. На промышленные центры приходится около 90 % массы общекраевых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. По этим показателям Красноярский край прочно удерживает одно из первых мест среди территорий Российской Федерации на протяжении последних лет. Своеобразное «лидерство края» обеспечивается деятельностью Норильского горно-металлургического комбината. В список городов России с высоким уровнем загрязнения входит и Красноярск. Вещества, определяющие высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пирен, взвешенные вещества и хлор. По данным природоохранных и санитарных служб вода в реках региона не пригодна для питья. Енисей загрязнен радиоактивными отходами Красноярского горно-химического комбината. Край входит в список территорий с чрезвычайно опасными загрязнениями почв техногенными металлами особенно никелем и

медью. Тяжелые металлы участвуют в биологических процессах, входя в состав многих ферментов, и оказывают токсическое воздействие на организм человека.

Горнодобывающий комплекс представляет собой опасный источник разрушения и загрязнения природной среды. Особенно это хорошо видно на примере крупных разработок. Районы добывающей промышленности часто являются территориями экологического бедствия. Красноярский край в связи с разработками и добычей каменных и бурых углей (Минусинский, Канско-Ачинский, Таймырский бассейны) относится к регионам с высоким показателем нарушенных земель [2]. Большинство промышленных предприятий Красноярска, Ачинска и Канска построены 50–60 лет назад, не имеют санитарно-защитных зон и не соответствуют современным требованиям по защите окружающей среды. Проблема требует кардинальных решений – репрофилирование производства, выноса опасных объектов за пределы жилых районов, перевод ТЭЦ на использование природного газа и т. д. Эти капиталоемкие мероприятия включены в первоочередные мероприятия по экологическому оздоровлению крупных промышленных центров Красноярского края, одобренных Постановлением Правительства РФ от 19.09.1995 г. № 940. Но они крайне медленно реализуются из-за недостатка средств.

Экологическая ситуация в Красноярском крае при рассмотрении ее на фоне России в целом не может быть оценена однозначно. С одной стороны, благодаря огромным пространствам и низкой освоенности региона, большие территории слабо затронуты хозяйственной деятельностью является практически не нарушенными. В то же время территории промышленных центров и прилегающая к ним земли характеризуются высокими уровнями антропогенной нарушенности и загрязнения компонентов природной среды. Так, города: Красноярск, Норильск, Канск и Минусинск – оказались в списке городов с максимальными концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выше 10 ПДК. Два первых города много лет подряд входят в список городов России с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Тяжелая экологическая ситуация в регионе связана также с лесными пожарами. Не уменьшается воздействие на поверхностный и подземные воды.

ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод в том, что первоочередной задачей природоохранных программ должна быть стабилизация экологической обстановки в регионе, а расширение производства, связанное с ожидаемым оживлением экономики, не должно привести к увеличению антропогенных нагрузок на окружающую среду. Экологический императив – обязательное условие регионального развития – означает приоритет экологических требований при разработке долговременной стратегии развития региона. Экологическому императиву регионального развития присущи отраслевые и пространственно-временные, геологические аспекты,

характеризующие приоритеты экологизированного развития отдельных отраслей и территорий. Территориальная организация природопользования – это пространственно-временная дифференциация региональных систем для обеспечения экономически эффективного и экологического развития. Управление региональными системами природопользования обеспечивается их внутренними свойствами и адаптацией к изменяющимся природно-экологическим и социально-экономическим условиям.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Безруких В. А. Территориальная организация аграрного природопользования в условиях Приенисейской Сибири : монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2008. 204 с.
2. Безруких В. А. Агроприродный потенциал Приенисейской Сибири – оценка и использование : монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2010. С. 119–140.
3. О состоянии и охране окружающей среды Красноярского края в 2005 году : Государственный доклад. Красноярск, 2007. С. 197.
4. Красноярова Б. И. Географические основы устойчивого развития аграрного природопользования в Сибирских регионах : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук. Барнаул, 2005. 40 с.
5. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. 4-изд. М. 1989. С. 491.

REFERENCES

1. Bezrukikh V. A. Territorial organization of agrarian nature management in the conditions of the Yenisei Siberia : monograph / Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev. Krasnoyarsk, 2008. 204 p.
2. Bezrukikh V. A. Agro-natural potential of the Yenisei Siberia – assessment and use : monograph / Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev. Krasnoyarsk, 2010. P. 119–140.
3. On the state and protection of the environment of the Krasnoyarsk Territory in 2005 : State report. Krasnoyarsk, 2007. P. 197.
4. Krasnoyarova B. I. Geographical bases of sustainable development of agrarian nature management in the Siberian regions: Abstract of the thesis. ... doctor of geographic sciences. Barnaul, 2005. 40 p.
5. Soviet Encyclopedic Dictionary / Ed. A. M. Prokhorov. 4th ed. M. : Сов. энциклопедия, 1989. С. 491.

© Безруких В. А., Авдеева Е. В., Лигаева Н. А.,
Кузнецова О. А., Иванов Д. В., 2023

Поступила в редакцию 18.12.2022
Принята к печати 04.04.2023