

УДК 502.17(470.53)

DOI 10.22213/2410-9304-2018-2-139-144

## О КОНЦЕПЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ

*М. Б. Макарова*, магистрант, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия

*М. А. Ярков*, магистрант, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия

*И. Г. Севастьянова*, доктор технических наук, профессор, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия

*В настоящее время одна из основных проблем развития общества заключается в противоречии между состоянием производительных сил и природных ресурсов. Неконтролируемое техногенное воздействие на окружающую среду ведет к разветвленным экологическим, эколого-экономическим и эколого-социальным негативным последствиям. Необходимость экологической оптимизации природопользования, обеспечивающего сохранение биосферы путем охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, является главным содержанием концепции охраны окружающей среды Пермского края. В статье рассмотрены основные положения, на которых базируется концепция экологической безопасности края по охране окружающей среды. Отмечено, что в крае имеются проблемы диспропорции между требованиями к качеству окружающей среды и антропогенным воздействием на естественные ресурсы. В связи с высокой концентрацией размещения на территории края химического, машиностроительного, топливно-энергетического, металлургического и лесопромышленного межотраслевых комплексов имеет место высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха и значительные объемы образования отходов производства. В промышленных центрах региона регистрируется наиболее низкий уровень продолжительности жизни. Дано обоснование возможных вариантов координации мероприятий по обеспечению экологической безопасности территории края, наиболее эффективным из которых является программный подход к решению проблем. Описаны возможные значимые результаты, которые позволят рационально использовать природные богатства края с соблюдением природоохранных требований.*

**Ключевые слова:** экологическая оптимизация, окружающая среда, концепция охраны окружающей среды.

### Введение

Характерной особенностью современного общества является негативная тенденция, вызванная несбалансированностью существования природы и человека. Сегодня экономический рост сопровождается ростом ресурсопотребления, что приводит к определенному разрушению окружающей среды на глобальном и региональном уровне [1].

Проблема гармонизации отношений между человечеством и природой сводится к необходимости экологической оптимизации всех видов природопользования. Прогрессивно увеличивающееся влияние человека на биосферу с учетом противоречивости характера средств интенсификации производства требует кардинальной перестройки природопользования в нашей стране [2].

В условиях современной действительности для органических изменений в сфере оздоровления окружающей среды и создания

регионов с гарантированно устойчивым эколого-экономическим развитием действенным инструментом принятия управленческих решений являются целевые программы по экологизации природных ресурсов. Основой для разработки таких долгосрочных целевых программ служат концептуальные положения, которые определяют систему взглядов о целях, приоритетах, основных направлениях и механизмах решения задач по охране окружающей среды [3].

### Концепция развития

Пермский край является одним из индустриальных центров Российской Федерации с широкой специализацией, включающей химический, машиностроительный, топливно-энергетический, металлургический и лесопромышленный межотраслевые комплексы и входит в число «опорных» регионов доноров страны. В настоящее время в крае имеется ряд серьезных проблем дис-

пропорции между требованиями к качеству окружающей среды и антропогенным воздействием на естественные ресурсы. Высокая концентрация размещения техногенных и природно-антропогенных комплексов является следствием повышения уровня загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных водных объектов выбросами промышленных предприятий; растущего уровня электромагнитного загрязнения; угрозы жизни и здоровью населения от неорганизованного хранения бытовых и промышленных отходов.

Концепция экологического развития Пермского края является центральным звеном в серии законов, регулирующих формирование и реализацию экологической политики федерального и регионального уровня [4–7]. Промышленное производство края представляет собой сложное переплетение конкурентных, кооперационных и разнообразных промежуточных видов отношений. В частности, отношений причастности к формированию и реализации региональной экологической политики. Это создает почву для объединения усилий всех заинтересованных сторон в концентрации ресурсов и межотраслевой, межтерриториальной координации для решения экологических проблем.

Возможными вариантами обеспечения экологической безопасности территории Пермского края являются прямое финансирование мероприятий в рамках исполнения государственных полномочий в сфере охраны окружающей среды и формат программного подхода к решению проблем. Однако в первом случае относительно небольшие объемы финансирования, сосредоточенные на отдельных направлениях (управление особо охраняемыми природными ресурсами, ведение Красной книги, осуществление государственного экологического мониторинга, ведение регионального кадастра отходов производства и потребления), и ограничение влияния органов государственной власти края на реализацию государственной экологической политики разрушают принцип системности и комплексности решения экологических вопросов и достижения конечных результатов.

Одним из эффективных решений может служить программный подход, который позволяет скоординировать разноплановые мероприятия правового, научно-исследовательского, технического и информационного характера, увязанные по целям, задачам, ресурсам и срокам [8, 9]. В рамках реализации целевых программ по охране окружающей среды становится возможным продуктивное создание платформ, объединяющих усилия промышленных предприятий, бизнеса, научно-исследовательских и общественных организаций по решению проблем регионального уровня.

#### **Анализ результатов**

Согласно статистическим данным Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю за последние годы наблюдается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха (индекс загрязнения атмосферы составляет от 5,2 до 13,9). Сброс сточных вод категории «загрязненные» составляет 13–15 % от общего объема сброшенных вод. К наибольшим объемам образования отходов производства относятся многотоннажные отходы добычи солей (68 %), отходы добычи и обогащения полезных ископаемых (20 %), отходы сельского хозяйства (2 %) и коммунальные отходы (2 %) [10].

Индикаторные показатели Всемирной организации здравоохранения в отношении среды обитания по Пермскому краю являются ниже средних показателей по Российской Федерации и Приволжскому федеральному округу [11]. В промышленных центрах региона регистрируется наиболее низкий уровень продолжительности жизни.

Общий объем финансирования за пятилетний период завершенной целевой комплексной программы по охране окружающей среды Пермского края составил 10,7 млрд руб. (63 % от потребности). Из бюджетных средств на реализацию программы было выделено всего 5 % от общего объема финансирования. Большая часть мероприятий по снижению негативных нагрузок осуществлялась за счет средств предприятий на добровольной основе, составивших 10,2 млрд руб. Предотвращенный экологический ущерб от выполненных мероприятий

составил только 38 % от запланированных показателей [12].

Остается нерешенной проблема в области управления отходами. Региональными властями в 2016 году было запланировано строительство в крае шести полигонов для переработки твердых бытовых отходов, целью которых является высокотехнологичная сортировка и переработка мусора, получение вторичного сырья из отходов и дополнительного источника тепло- и энергоснабжения. Однако до сих пор не определено, из каких источников финансирования будет осуществляться строительство данных объектов.

Ряд причин государственного и регионального уровня, сдерживающих обеспечение рационального и безопасного природопользования, включает:

- неконтролируемое расходование природных ресурсов;
- возможность предприятий оказывать неограниченное воздействие на окружающую среду;
- отсутствие экономических стимулов для перехода на «зеленые» технологии;
- минимальные штрафы за нарушение экологического законодательства.

Подтверждением необходимости разработки и использования эффективных организационных и экономических механизмов управления в области охраны окружающей среды может служить следующая статистическая информация. Так, за период 2012–2016 годов практически не снизились выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников (табл. 1).

**Таблица 1. Выбросы и улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников за 2012–2016 гг.**

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016
Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. т	375,2	343,7	368,1	312,5	298,6
Уловлено и обезврежено загрязняющих атмосферу веществ, %	77,4	72,7	74,4	84,7	76,6

При этом наибольший объем выбросов приходится на добывающие отрасли, обрабатывающие производства, транспорт и связь (табл. 2).

**Таблица 2. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности за 2012–2016 гг.**

Отрасль	2012	2013	2014	2015	2016
Добыча полезных ископаемых	132931	114981	119120	97047	85499
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	131916	113946	118091	96017	82958
Обрабатывающие производства	71811	67633	66605	65124	63149
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	27835	27150	25682	27340	28122
Транспорт и связь	126252	113437	133469	98054	96617

Сложившаяся в крае экологическая обстановка определила на основе анализа текущего состояния проблем необходимость выработки основополагающего стратегического документа, определяющего приоритетные направления деятельности в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности в Пермском крае. Концепция экологической безопасности Пермского края рассматривает экологизацию региональной экономики как одну из основных задач обеспечения качества жизни населения на основе устойчивого, динамичного развития и создания благоприятной окружающей среды [13, 14].

Принятая Концепция охраны окружающей среды Пермского края базируется:

- на развитии территориальной системы государственного экологического мониторинга;
- снижении негативного воздействия на окружающую среду;
- модернизации системы управления и охраны особо охраняемых природных территорий;

- развитии системы экологического просвещения населения;

- совершенствовании системы управления охраной окружающей среды;

- медико-экологической реабилитации детского населения экологически неблагополучных территорий.

Значимыми результатами, определяющими эффективность программных мероприятий, должны стать:

- внедрение систем контроля за состоянием атмосферного воздуха и водных объектов;

- использование экологически чистого топлива для автомобильной техники;

- выполнение предприятиями мероприятий, обеспечивающих достижение нормативных показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ;

- экологически безопасное размещение промышленных отходов;

- организация и проведение эколого-просветительских мероприятий;

- создание ГИС-проектов по охране окружающей среды;

- лечебно-профилактическая помощь детскому населению с экообусловленными нарушениями здоровья.

Достижение целевых показателей позволит сохранить, восстановить, рационально использовать природные богатства края с соблюдением природоохранных требований, повысить инвестиционную привлекательность экономики, создать условия для развития производственной инфраструктуры.

### Выводы

Таким образом, состояние окружающей среды Пермского края определяется спецификой его развития, характерного для старопромышленных регионов России. Чрезмерная концентрация добывающих и обрабатывающих производств является причиной роста техногенной нагрузки на окружающую среду. Высокая ресурсо- и энергоёмкость производства способствует накоплению значительного количества отходов, загрязнению почвы, воздушного и водного бассейнов. С целью социально-экономического развития и повышения уровня жизни и благосостояния населения края на основе устойчивого роста экономи-

ки необходимо объективно оценивать опасность снижения показателей качества окружающей среды в долгосрочной перспективе и принимать меры, позволяющие минимизировать негативное воздействие на природные территории. Успешное достижение целей и решение задач в рамках концепции и программ по рациональному и безопасному природопользованию на территории Пермского края требует обеспечения эффективного исполнения государственных функций и оказания государственных услуг Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии края.

### Библиографические ссылки

1. Радермахер Ф. Й. Баланс, или Разрушение. Экосоциальная рыночная экономика как ключ к устойчивому развитию мира / пер. с англ. Новосибирск, 2005. 403 с.

2. Акимова Т. А. Основы экономики устойчивого развития : учебник. М. : Экономика, 2013. 333 с.

3. Конституция Российской Федерации. Ст. 42 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.constitution.ru/10003000/10003000-4.htm> (дата обращения: 25.01.2018).

4. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в ред. от 12.03.2013) «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) (дата обращения: 20.01.2018).

5. Закон Пермского края от 02.04.2010 № 598-ПК (в ред. от 05.05.2015) «О стратегическом планировании социально-экономического развития Пермского края» [Электронный ресурс]. URL: <http://permkrai.info/2010/04/02/p25272.htm> (дата обращения: 5.02.2018).

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2009 № 322 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28.06.2007 № 825 (в ред. от 3.11.2012) «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/95374> (дата обращения: 12.02.2018).

7. Закон Пермского края от 03.09.2009 № 483-ПК «Об охране окружающей среды Пермского края» (в ред. от 25.12.2015) [Электронный ресурс]. URL: <http://permkrai.info/2009/09/03/p27843.htm> (дата обращения: 20.01.2018).

8. Концепция долгосрочной целевой программы «Охрана окружающей среды Пермского края на 2013-2017 годы» от 17.05.2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://permkrai.info/2012/05/17/p15145.htm> (дата обращения 5.02.2018).

9. Целевая программа по экологическому просвещения населения «Природа – наш общий дом» 2016 г. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.herzenlib.ru/ecology/docs/ecology\\_map/kirovo\\_chep\\_raion\\_markovsk.pdf](http://www.herzenlib.ru/ecology/docs/ecology_map/kirovo_chep_raion_markovsk.pdf) (дата обращения: 17.02.2018).

10. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю [Электронный ресурс]. URL: [http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/permstat/ru/](http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/permstat/ru/) (дата обращения: 5.02.2018).

11. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: [http://www.mid.ru/vsemirnaa-organizacia-zdravoohranenia-voz-/-/asset\\_publisher/u11zRQA4uRzH/content/id/191074](http://www.mid.ru/vsemirnaa-organizacia-zdravoohranenia-voz-/-/asset_publisher/u11zRQA4uRzH/content/id/191074) (дата обращения: 10.02.2018).

12. Государственный доклад Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края «О состоянии и об охране окружающей среды Пермского края» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.permecology.ru/ежегодный-экологический-доклад/ежегодный-экологический-доклад-2016> (дата обращения: 17.02.2018).

13. Постановление ЗС Пермского края от 15.03.2017 № 2143 «О концепции программы Охраны окружающей среды Пермского края» [Электронный ресурс]. URL: <http://permkrai.info/2005/03/17/p41701.htm> (дата обращения: 17.02.2018).

14. Постановление правительства Пермского края от 03.10.2013 «Об утверждении государственной программы Пермского края о воспроизводстве и использовании природных ресурсов за 2017 г.» [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/494902420> (дата обращения: 17.02.2018).

## References

1. Radermaher F. J. (2005). *Balans, ili Razrushenie. Jekosocial'naja rynochnaja jekonomika kak kljuch k ustojchivomu razvitiju mira: per. s angl* [Balance, or Destruction. Ecosocial market economy as the key to sustainable development of the world]. Novosibirsk (in Russ.).

2. Akimova T. A. (2013). *Osnovy jekonomiki ustojchivogo razvitija: uchebnik* [Fundamentals of Sustainable Development Economics]. Moscow: Ekonomika (in Russ.).

3. *Konstitucija Rossijskoj Federacii* [The Constitution of the Russian Federation]. St. 42. Available at: <http://www.constitution.ru/10003000/10003000-4.htm> (accessed January 25, 2018) (in Russ.).

4. *Ob ohrane okruzhajushhej sredy*, Federal'nyj zakon ot 10.01.2002 №7-FZ (v red. ot 12.03.2013) [On the protection of the environment]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) (accessed January 20, 2018) (in Russ.).

5. *O strategicheskom planirovanii social'nojekonomicheskogo razvitija Permskogo kraja*, Zakon Permskogo kraja ot 02.04.2010 № 598-ПК (v red. ot 05.05.2015) [About strategic planning of social and economic development of the Perm region]. Available at: <http://permkrai.info/2010/04/02/p25272.htm> (accessed 5 February 2018) (in Russ.).

6. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 15.04.2009 № 322 «O merah po realizacii Ukaza Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 28.06.2007 № 825 (v red. ot 3.11.2012) «Ob ocnenke jeffektivnosti dejatel'nosti organov ispolnitel'noj vlasti sub#ektov Rossijskoj Federacii» [Jelektronnyj resurs]. Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/95374/> (accessed February 12, 2018) (in Russ.).

7. *Ob ohrane okruzhajushhej sredy Permskogo kraja*, Zakon Permskogo kraja ot 03.09.2009 №483-ПК (v red. ot 25.12.2015) [On Environmental Protection of Perm Krai]. Available at: <http://permkrai.info/2009/09/03/p27843.htm> (accessed January 20, 2018).

8. *Koncepcija dolgosrochnoj celevoj programmy «Ohrana okruzhajushhej sredy Permskogo kraja na 2013-2017 gody»* ot 17.05.2012, available at: <http://permkrai.info/2012/05/17/p15145.htm> (accessed February 5, 2018) (in Russ.).

9. *Celevajaja programma po jekologicheskomu prosveshheniju naselenija «Priroda – nash obshhij dom»* 2016 g. Available at: [http://www.herzenlib.ru/ecology/docs/ecology\\_map/kirovo\\_chep\\_raion\\_markovsk.pdf](http://www.herzenlib.ru/ecology/docs/ecology_map/kirovo_chep_raion_markovsk.pdf) (accessed January 17, 2018) (in Russ.).

10. Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Permskomu kraju, available at: [http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/permstat/ru/](http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/permstat/ru/) (accessed February 5, 2018) (in Russ.).

11. *Vsemirnaja organizacija zdravoohranenija*. Available at: [http://www.mid.ru/vsemirnaa-organizacia-zdravoohranenia-voz-/-/asset\\_publisher/u11zRQA4uRzH/content/id/191074](http://www.mid.ru/vsemirnaa-organizacia-zdravoohranenia-voz-/-/asset_publisher/u11zRQA4uRzH/content/id/191074) (accessed February 10, 2018) (in Russ.).

12. Gosudarstvennyj doklad Ministerstva prirodnyh resursov, lesnogo hozjajstva i jekologii Permskogo kraja «O sostojanii i ob ohrane okruzhajushhej sredy Permskogo kraja», available at: <http://docs.cntd.ru/document/494902420> (accessed 17 February 2018) (in Russ.).

13. Postanovlenie ZS Permskogo kraja ot 15.03.2017 №2143 «O koncepcii programmy Ohrany okruzhajushhej sredy Permskogo kraja». Available at: <http://permkrai.info/2005/03/17/p41701.htm> (accessed February 17, 2018) (in Russ.).

14. *Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Permskogo kraja o vosproizvodstve i ispol'zovanii prirodnyh resursov za 2017*, Postanovlenie pravitel'stva Permskogo kraja ot 03.10.2013 [On the approval of the state program of the Perm Krai on the reproduction and use of natural resources for 2017]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/494902420> (accessed February 17, 2018) (in Russ.).

\* \* \*

### **About the Concept of Environmental Development of the Perm Region**

*M. B. Makarova*, Master's Degree Student, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia

*M. A. Yarkov*, Master's Degree Student, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia

*I. G. Sevastyanova*, DSc in Engineering, Professor, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia

*At present, one of the main problems of the development of society is the contradiction between the state of the productive forces and natural resources. Uncontrolled man-made impact on the environment leads to branched ecological, ecological-economic and environmental-social negative consequences. The need for environmental optimization of nature management, which ensures the conservation of the biosphere by protecting the environment and rational use of natural resources, is the main content of the concept of environmental protection in Perm region. The paper considers the main provisions on which the concept of environmental security of the region is based on environmental protection. It is noted that in the province there are problems of a disproportion between the requirements for the quality of the environment and anthropogenic impact on natural resources. Due to the high concentration of chemical, machine-building, fuel-energy, metallurgical and timber industrial intersectoral complexes on the territory of the region, there is a high level of air pollution and significant amounts of waste production. In the industrial centers of the region, the lowest level of life expectancy is recorded. The rationale for possible options for coordination of measures to ensure environmental safety of the territory of the region is given, the most effective of which is a program approach to solving problems. Possible significant results are described that will allow rational use of the natural resources of the region in compliance with environmental requirements.*

**Keywords:** environmental optimization, environment, concept of environmental protection.

Получено: 22.05.18