

УДК 504.06; 316.422.44; 64.066; 338.246.2

Пастухов Александр Львович
Северо-Западный институт управления
Российской академии народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Санкт-Петербург
Доцент кафедры безопасности, к.ф.н.
alpast@yandex.ru

РАЗВИТИЕ ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКИ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация: статья посвящена проблемам экологического развития в контексте экологической безопасности. В ней представлены данные по экологическому состоянию в России и различные тенденции развития «зеленой экономики», как основы обеспечения региональной и национальной экономической безопасности. Определены угрозы экологической безопасности и их характер. Обоснована необходимость развития «зеленых технологий» и управления экологическими рисками.

Ключевые слова: зеленая экономика, экология, Эконет, экологическая безопасность, экономическая безопасность.

Alexander Pastukhov

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
North-West Institute of Management

THE DEVELOPMENT OF THE GREEN ECONOMY IN THE CONTEXT OF ENVIRONMENTAL'S SAFETY ARE ENSURING

Abstract: The article is devoted to the problems of the environmental development in the context of environmental safety. It presents data on the environmental situation in Russia and various trends of the development of the «green economy» as the basis for ensuring regional and national economic security. Threats to the environmental's safety and their nature are identified. The necessity of developing «green technologies» and environmental risk are management.

Keywords: green economy, ecology, EcoNet, environmental safety, economic security.

Устойчивое развитие экономики Российской Федерации на всех уровнях невозможно без решения комплекса вопросов, связанных с обеспечением экологической безопасности, внедрением инновационных технологий в области экологии, природопользования и ресурсосбережения с учетом того, что в контексте мировых социально-экономических процессов, а также изменения природных условий существования, как естественного, природного, так и искусственного характера, происходящего под воздействием человеческой жизнедеятельности Россия связана со многими странами мира, а с большим количеством стран имеет сухопутную или морскую границы, делит воздушное пространство или водную акваторию.

Соответственно, проблемы экологической безопасности связаны не только с хозяйственной деятельностью внутри страны, но и имеют внестрановой, межнациональный, глобальный характер, включая такие как:

- сокращение природных ресурсов, в том числе невозполнимых, в результате роста потребления;
- сокращение биологического разнообразия и нарушение целостности экосистем;
- различные негативные последствия ухудшения состояния окружающей среды;
- трансграничное загрязнение воздуха и водных объектов (рек, озер, морей);
- препятствование трансграничной миграции животных с одной стороны и перемещение на территорию или морскую акваторию зараженных биологических организмов, животных и растений;
- рост межстрановой конкуренции за обладание природными ресурсами и криминализация экологической сферы;
- искусственное ограничение возможности предприятиями Российской Федерации приобретения и внедрения передовых технологий в области экологии и природопользования, созданных в экономически развитых странах мира.

В настоящее время выявлены тенденции ухудшения условий

существования человека и других живых организмов в результате загрязнения рек и водоемов, почвы, исчезают определенные биологические виды уменьшая естественное биоразнообразие, а в результате все это сказывается на здоровье и трудоспособности людей, а также в целом, на благополучие и экономическое развитие страны. Нарастание нерешенных проблем в экологической сфере формирует условия для появления мирового экологического кризиса.

Не случайно в Стратегии экологической безопасности России до 2025 года, утвержденной указом Президента Российской Федерации 19 апреля 2017 года № 176 текущее состояние экологической безопасности страны оценивается как неблагоприятное.

Согласно статистическим данным в населенных пунктах с повышенным загрязнением воздуха, включая превышение предельно-допустимой концентрации в настоящее время в стране проживает около 17 миллионов человек.

Продолжает сохраняться тенденция загрязнения водных объектов: 19% сточных вод сбрасывается без очистки, 70% - с недостаточной очисткой. В результате 30-40% населения страны периодически в процессе хозяйственной деятельности используют воду, которая не соответствует гигиеническим нормативам, что способствует росту заболеваемости (в среднем на 3 млн. случаев в год) и смертности населения, сравнимой с последствиями заболевания коронавирусной инфекцией (COVID-19) за первую половину 2020 года.

Более половины земель сельскохозяйственного назначения подвержены деградации, заболачиванию, засолению и осолонцеванию. В хозяйственном обороте находится в настоящее время около 75 млн. гектаров загрязненной земли. Опустынивание земель характерно для 27% субъектов Российской Федерации и превышает 75 млн. гектаров.

В результате производственной и бытовой хозяйственной деятельности накоплено более 30 млрд. тонн отходов, что создает угрозу для жизни и здоровья 17 млн. человек. При этом, ежегодно прирост отходов составляет порядка 4 млрд. тонн, в том числе 50-60 млн. тонн коммунальных отходов, которые занимают

300-400 тыс. гектаров.

Кроме того, уровень износа основных фондов опасных производственных объектов составляет более 60%, что создает существенные риски техногенного характера, подобного разливу нефтепродуктов на территории ТЭЦ в Норильске. По экспертным данным совокупные потери от ухудшения экологии страны могут составлять 4-6% внутреннего валового продукта, что сравнимо с очень существенным экономическим ростом для любой развитой страны [1, с.1].

Проблемы экологического характера в России, которые требуют решения и создают риски национальной безопасности, включают в себя:

- загрязнение окружающей среды в густонаселенных территориях, в первую очередь в городах-мегаполисах и городских агломерациях;
- загрязнение воды и воздуха в местах размещения крупных промышленных предприятий;
- рост объема отходов, при недостаточности их переработки;
- недостаточность развития экологически чистых технологий и производств замкнутого цикла;
- рост территорий, подвергшихся химическому, радиоактивному и иному, опасному для жизни и здоровья, загрязнению [1, с.1].

Так только в 2019 году в Абакане было зафиксировано 4 случая превышения ежемесячной предельно допустимой концентрации бензапирена с максимальной разовой концентрацией более чем в 88 раз, в Красноярске 15 случаев с максимальным превышением ПДК в 22 раза, в Минусинске 4 случая с максимальным превышением в 82,5 раза, в Свирске 5 случаев с максимальным превышением ПДК в 62,7 раза, в Улан-Удэ 10 случаев с максимальным превышением ПДК в 43,5 раза, в Чите 14 случаев с максимальной концентрацией, превышающей ПДК в 43,5 раза [2, с. 93].

Статистика по динамике выброса парниковых газов в России представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Динамика выброса парниковых газов*[2, 3, 4, 5, 6]

Сектор/год	2000	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Энергетика	2002	2416	2361	1665 (2355)**	1662,5	1663	1701	1752,5
Промышлен- ность и использование продукции	197	213	213	220 (212,5)**	218,5	218	232	243
Сельское хозяйство	152,5	136,5	132	120 (132,5)**	121,5	123,5	126,5	126,5
Отходы	81	105	109	89 (112)**	91,5	93,5	95,5	98
Итого:	2432,5	2871	2815	2094 (2812)**	2094	2098	2155	2220

Условные обозначения:

* значения округленные, млн.т.-экв.

** по данным отчета 2015 года [6]

Из таблицы 1 можно сделать вывод о постепенном росте выброса парниковых газов на территории Российской Федерации, который частично компенсируется абсорбцией в объеме 590,5 млн.т (экв.) по данным за 2018 год.

При этом, следует отметить вызывающая определенные вопросы существенная разница в данных за 2014 год, представленных в отчетах Росгидромета за 2015 и 2019 года, особенно различие на 40% данных о выбросах в энергетическом секторе экономики.

Динамику загрязнения почв можно выявить при анализе данных, представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика средних значений кислоторастворимых массовых долей металлов в почвах, мг/кг.* [2]

Территория	Год/ металл	Pb	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr	Co	Cd
пгт. Славянка, Приморский Край	2010	58	557	12	889	108	-	8,2	0,3
	2019	42	454	11	173	23	-	-	0,5
Янаул,	2012	8	642	60	67	24	-	12	1

Республика Башкортостан	2019	30	-	72	103	31	-	-	0,2
Ижевск, Республика Удмуртия	2012	63	506	32	172	49	247	6,7	4
	2019	25	1169	63	74	47	91	9	1,1
Медногорск, Оренбургская область	2009	99	396	39	437	285	-	-	1,7
	2019	93	413	31	313	200	-	-	1,4
Томск, Томская область	2015	23	-	22,5	95	23	-	-	0,5
	2019	73	497	21	261	221	27	10	2,1
Асбест, Свердловская область	2014	39	619	470	95	32	284	29	1,8
	2019	22	666	504	115	39	184	27	0,2

Условные обозначения: * значения округленные (кислоторастворимые).

Данные, представленные в таблице 2 позволяют предположить об уменьшении в одних территориях и росте в других содержания металлов в почве, что определенным образом может сказаться на экологической ситуации в этих территориях и предполагает необходимость выработки комплекса мер для восстановления почв.

Однако следует отметить, что существенная разница в данных, представленных в отчетах Росгидромета, например средних значений кислоторастворимой массовой доли цинка почвах пгт. Славянка [2] может быть связано с выбором различных мест отбора проб почвы.

Таким образом, экологическое состояние Российской Федерации и аналитические выводы, выявленные экологические угрозы и риски, определенные в Стратегии экологической безопасности России и подтверждающиеся текущим мониторингом окружающей среды, предполагает необходимость развития проектов в сфере «зеленой экономики», внедрение технологий, способствующих переработке отходов, восстановлению природных ресурсов страны, ресурсосбережению.

При этом, для реализации экологической стратегии России важно разработать систему экологического мониторинга на основе системы управления рисками, включая риски различных природных явлений (ураган,

наводнение, извержение вулкана, природный пожар и др.) и техногенных аварий, связанных, как с износом промышленного оборудования и объектов, так и по причине нарушения технологии выполнения работ, а также нарушений и ошибок работы персонала предприятий с учетом региональных и территориальных локальных особенностей, а также определить перспективные технико-технологические направления «зеленой экономики» страны для обеспечения устойчивого экономического развития и стимулирования модернизации отечественной промышленности, а также национальной и региональной экономической безопасности в контексте предотвращения, минимизации и локализации экономического ущерба, возникающего в результате неблагоприятных последствий влияния неблагоприятных природных и техногенных факторов [7, с. 100].

В перечень перспективных направлений в этой сфере, по нашему мнению, можно включить:

- управление экосистемами и природными процессами, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта, цифровых и электронных технологий;
- фотонику и спектральный анализ, направленный на выявление источников загрязнения;
- гидросепарацию «хвостов» ТКО;
- сортировку мусора с применением цифровых технологий, инфракрасного сканирования;
- повсеместное использование бытовых и промышленных фильтров;
- пулинг и шеринг-системы и др.

В настоящее время в России уже внедряются на региональном уровне современные «зеленые технологии».

Например, в Челябинской области при активном участии инициативной группы EcoNet национальной технологической инициативы при поддержке региональных органов власти в рамках реализации проекта «Умный город» ООО «Интерсвязь» создало и внедрило мобильное приложение, применение которого

позволяет осуществлять в он-лайн режиме мониторинг утилизации бытовых отходов. В настоящее время рассматривается возможность использования БПЛА для выявления несанкционированных свалок бытовых и промышленных отходов [8, с.1].

Для интенсификации развития «зеленой экономики» в Российской Федерации на региональном уровне рекомендуется сформировать коммуникационную систему, с участием органов государственной власти и местного самоуправления, науки, бизнеса, общественности при поддержке Агентства стратегических инициатив и инициативные рабочие группы для разработки системы управления экологическими и, связанными с ними, экономическими рисками, а также сформировать региональную комплексную нормативно-правовую базу в области обеспечения экологической безопасности и развития «зеленых технологий».

Список литературы:

1. Указ Президента Российской Федерации № 176 от 19.04.2019 года «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41879> (Дата обращения 02.07.2020)

2. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2019 год [электронный ресурс] // Росгидромет // Режим доступа: http://www.meteorf.ru/upload/iblock/041/Obzor_2019_Chernogaeva_280620.pdf (Дата обращения 02.07.2020)

3. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2018 год [электронный ресурс] // Росгидромет // Режим доступа: http://www.meteorf.ru/upload/iblock/ede/Obzor_2018_%D0%B8%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_301019.pdf (Дата обращения 02.07.2020)

4. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2017 год [электронный ресурс] // Росгидромет // Режим доступа: http://www.meteorf.ru/upload/iblock/6f7/Obzor_2017_Chernogaeva.pdf (Дата

обращения 02.07.2020)

5. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2019 год [электронный ресурс] // Росгидромет // Режим доступа: http://www.meteorf.ru/upload/iblock/0f6/review2016m_27092017.pdf (Дата обращения 02.07.2020)

6. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2019 год [электронный ресурс] // Росгидромет // Режим доступа: <http://www.meteorf.ru/upload/iblock/97e.pdf> (Дата обращения 02.07.2020)

7. Пастухов А.Л. Модернизация промышленных комплексов как основа устойчивого развития / А.Л. Пастухов // Экономическая наука сегодня: сборник научных статей. Выпуск 11. - Минск: БНТУ. – 2020. – С. 99-104

8. Платформа НТИ [электронный ресурс] // Режим доступа: <https://2035.dev/> (Дата обращения: 25.06.2020).