

УДК 504.05

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС В ДОНБАССЕ И ПУТИ ЕГО ПРЕ-  
ОДОЛЕНИЯ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗ-  
ВИТИЯ РЕГИОНА**

**В.А. Зубков, С.А. Игнатенко, А.С. Ляхова**  
Донецкий национальный технический университет

*Начавшаяся в середине XX века научно-техническая революция привела к нарушению равновесия между окружающей средой и человеком, причиной которого явилось его активная производственно-хозяйственная деятельность. Ежегодно ухудшается состояние почвы, водоёмы загрязняются сточными водами, атмосфера – токсичными выбросами.*

Индустриальное развитие Донбасса привело к серьезным экологическим проблемам: Донецкая область занимает одно из первых мест в Европе по уровню деградации окружающей среды. Территория области в ходе индустриализации оказалась практически полностью вовлечённой в хозяйственный оборот. К 1991 году природно-заповедный фонд Донецкой области составлял лишь 0,6 % её территории (при европейских критериях не менее 5 %). Одним из основных факторов, повлиявших на экологическую обстановку, является развитие добывающей и перерабатывающей промышленности при устаревших технологиях и связанная с этим чрезмерная урбанизация всего Донбасса.

Наиболее загрязняющими являются следующие отрасли тяжёлой промышленности области:

- металлургическая промышленность – 33,3 %;
- угольная промышленность – 31,9 %;
- энергетическая промышленность – 30,8 %;
- транспорт – 0,6 %;
- строительство – 0,3 %;
- сельское хозяйство – 0,03 %.

В самом Донецке эксплуатируется 22 угольные шахты, терриконы которых располагаются в непосредственной близости от жилых кварталов. В центральной части города находится крупный металлургический завод. Имеются предприятия химической (производство пластмасс, химреактивов, переработка кожи) и коксохимической промышленности. Выбросы предприятий города, сконцентрированных на сравнительно небольшом пространстве, совместно с предприятиями Донецкой агломерации формируют достаточно устойчивый смог, ко-

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

торый практически круглогодично темно-фиолетовой дымкой висит над всем мегаполисом. Основными загрязнителями атмосферного воздуха в области являются тепловые электростанции, предприятия металлургического производства и угольной промышленности, на которых в 2012 году образовалось 92 % всех выбросов вредных веществ.

Выбросы отдельных загрязняющих веществ и диоксида углерода в атмосферный воздух в 2013 году согласно главному управлению статистики в Донецкой области (включая выбросы от автомобильного транспорта) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Выбросы отдельных загрязняющих веществ и диоксида углерода в атмосферный воздух в 2013 году

	Объемы выбросов			
	всего	в том числе		в % к 2012 году
		Стационарными источниками	Передвижными источниками	
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т.	1621,8	1448,1	173,7	94,6
в том числе:				
металлы и их соединения	13,2	13,2	...	110,9
метан	383,9	383,3	0,6	102,7
неметановые летучие органические соединения	22,9	3,4	19,5	91,1
оксид углерода	502,3	367,7	134,6	97,9
диоксид и другие соединения серы	426,8	425,3	1,5	88,1
соединения азота	97,1	81,4	15,7	89,2
из них оксид азота	1,7	1,6	0,1	93,9
вещества в виде твердых взвешенных частиц	175,4	173,6	1,8	89,1
другие	0,2	0,2	0,0	76,7
диоксид углерода, млн.т	61,8	60,0	1,8	97,9

Очень острой проблемой для Донецка является водообеспечение. Добыча угля, которая ведётся в этом регионе почти два столетия, привела к полному его обезвоживанию. Обезвоживание территории является неизбежным следствием масштабного развития горнодобывающей промышленности. При прокладке шахт и устройстве карьеров для добычи полезных ископаемых происходит пересечение подземных водоносных горизонтов. В реки сбрасывается большое количество неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод, которые могли

бы многократно использоваться в системах оборотного водоснабжения. Большинство предприятий Донецка, построенных в довоенный и послевоенный период, работают по устаревшим технологиям, требуют технического переоснащения в направлении экологизации технологических процессов с целью более полной переработки сырья, внедрения оборотных и замкнутых систем водоснабжения, уменьшения выбросов в атмосферу и т.д.

Также для Донецка актуальна проблема переработки твёрдых производственных отходов, которых за двухсотлетнюю историю промышленного развития города накопилось сотни миллионов тонн. В Донецке в результате нарушения гидрогеологического режима при угледобыче, оседания на поверхности на подработанных участках под воздействием дополнительной статической нагрузки от твёрдых производственных отходов произошло подтопление и частичное заболачивание примерно третьей части городской территории. Кроме того, на отдельных участках наблюдаются провалы земной поверхности. Такие проблемы характерны для городов и поселков всего Донбасса.

Для улучшения экологической обстановки в нашем регионе крайне важно развивать экологическое образование и культуру населения, гармонизировать экологическое мышление. Необходимо внедрять проблему экологии в сознание каждого человека для создания общих усилий. Только так можно добиться существенных результатов в борьбе за сохранение окружающей среды. Раздельный сбор мусора, экономия воды и электричества, использование многоразовых пакетов и посуды вместо одноразовых, – даже самые простые способы могут существенно изменить экологическую обстановку вокруг нас. Уменьшить концентрацию вредных веществ в силах каждого: можно переосесть на велосипед или на экологически чистый автомобиль, работающий на альтернативных источниках энергии. Применение солнечных батарей для получения электроэнергии – еще один способ сохранить природные ресурсы.

Для получения энергии используются теплоэлектростанции. Уже давно известно, что они наносят непоправимый вред экологической обстановке. Если каждый будет придерживаться правил, улучшающих экологическую обстановку рядом с жилищем и внутри него, то улучшится и экологическая ситуация всего региона в целом.

Такая глобальная и сложная для нашего региона проблема, конечно, должна регулироваться на государственном уровне. Конечно, основными загрязнителями природы являются предприятия, поэтому важно на государственном уровне внедрять системы штрафов за отсутствие очистительных сооружений или за их несоответствие инже-

нерно-техническим требованиям, за количество выбросов выше установленной нормы. Нужно кардинально сократить количество выбросов за счёт модернизации или закрытия наиболее грязных производств, потребовать от предпринимателей замены устаревшего оборудования более новым и экологичным. Нужно реально рассматривать использование чистых возобновляемых источников энергии (солнца, ветра и пр.), энергосберегающих технологий.

Таким образом, эколого-геохимические исследования почв, рек, растений, аэрозольных выпадений и медико-биологические исследования промышленных агломераций Донбасса свидетельствуют о нахождении его в состоянии экологического кризиса. Без поисков и научных проработок вариантов выхода из кризиса и практических шагов по улучшению экологической ситуации она может стать катастрофической.

Исходя из сложной экологической обстановки разработан структурный план концепции экологической деятельности в Донбассе, который должен основываться на следующих приоритетах:

- 1) уменьшение и уничтожение опасных отходов;
- 2) утилизация и уничтожение отходов промышленного комплекса;
- 3) снижение сбросов загрязнённых вод от промышленных предприятий и в коммунальном секторе;
- 4) развитие природно-заповедного фонда области;
- 5) экологическое образование, работа с общественными организациями, международное сотрудничество в области экологии.

#### **Библиографический список**

1. Главное управление статистики в Донецкой области [Электронный ресурс]: [http://donetskstat.gov.ua/statinform/sered\\_1.php.dn=0113](http://donetskstat.gov.ua/statinform/sered_1.php.dn=0113)
2. Википедия – свободная энциклопедия: Экологическая обстановка в Донецкой области [Электронный ресурс]: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологическая\\_обстановка\\_в\\_Донецкой\\_области](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологическая_обстановка_в_Донецкой_области)
3. Википедия – свободная энциклопедия: Экология Донецка [Электронный ресурс]: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Экология\\_Донецка](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экология_Донецка)
4. Новости Донбасса: Донбасс. Экология [Электронный ресурс]: <http://novosti.dn.ua/details/208221/>
5. Способы улучшить экологическую обстановку: применение солнечных батарей [Электронный ресурс]: <http://ecovoice.ru/blog/public/4588.html>
6. Статистическая оценка экологической обстановки Донецкой области [Электронный ресурс]: Агруц Д.С. Экологические и метеорологические проблемы больших городов и промышленных зон: [http://www.rusnauka.com/15\\_APSN\\_2010/Ecologia/67928.doc.htm](http://www.rusnauka.com/15_APSN_2010/Ecologia/67928.doc.htm)