

УДК 502.4(477.62)

А.П. Стрябкова¹, А.Г. Молодан¹, А.З. Глухов²

ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В АНТРОПОГЕННО ТРАНСФОРМИРОВАННОЙ СРЕДЕ

¹Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики

²Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад»

Проанализирована современная экологическая ситуация в Донецкой Народной Республике. Приведена характеристика природно-заповедного фонда, предложена возможность полифункционального использования особо охраняемых природных территорий Республики.

Ключевые слова: полифункциональность, особо охраняемая природная территория, природно-заповедный фонд, природоохранная функция, социально-экономическая функция, антропогенная нагрузка

Цитирование: Стрябкова А.П., Молодан А.Г., Глухов А.З. Полифункциональность особо охраняемых природных территорий в антропогенно трансформированной среде // Промышленная ботаника. 2021. Вып. 21, № 3. С. 66–72.

Введение

Территория Донецкой Народной Республики (далее – ДНР) характеризуется исторически сложившимся высокоинтенсивным уровнем техногенного воздействия на окружающую природную среду, в связи с чем формирование сети особо охраняемых природных территорий является одним из важных направлений природоохранной деятельности. Государственная экологическая политика в сфере сохранения и воспроизводства природных комплексов и объектов биологического и ландшафтного разнообразия как национального достояния ДНР должна реализовываться посредством сохранения, расширения и развития полифункциональных особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ).

Цель и задачи исследований

Целью работы было определение возможности полифункционального использования особо охраняемых природных территорий ДНР.

Задачи исследования: оценить сложившуюся экологическую ситуацию в ДНР, а именно состояние атмосферного воздуха, состояние водных ресурсов, обращение с отходами; охарактеризовать состояние природно-заповедного фонда ДНР; проанализировать функции ООПТ в соответствии с законодательством ДНР; определить пути полифункционального использования ООПТ.

Объекты и методики исследований

Объектом исследования являются ООПТ ДНР. В настоящей работе были использованы статистические данные, аналитические материалы, нормативные правовые акты.

Результаты исследований и их обсуждение

Территория, на которой расположена Донецкая Народная Республика, многие годы была подвержена интенсивному антропогенному воз-

действию. Большое количество предприятий промышленного и сельскохозяйственного производства, развитая транспортная инфраструктура в совокупности с высокой плотностью населения способствовали существенным изменениям в экосистемах региона. В то же время по современным оценкам богатый природный потенциал исследуемой территории не исчерпан, экологическая ситуация в ДНР стабильна и контролируема, а по некоторым показателям качества состояния компонентов окружающей среды в последние годы наблюдается улучшение.

Анализ динамики качества атмосферного воздуха за последние 10 лет демонстрирует тенденцию к снижению уровня его загрязнения по ряду показателей. Так, в 2010 г. по Донецку выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников загрязнения составляли 136,8 тыс. т, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения – 140,5 т/км², в пересчете на одного человека приходилось 81,9 кг выбросов загрязняющих веществ. По данным Гидрометцентра Донецкой области Донецк относился к категории городов с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха [4].

В настоящее время в Донецке загрязнение атмосферного воздуха диоксидом серы, диоксидом азота, фенолом, формальдегидом и бенз(а)пиреном снизилось (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика качества атмосферного воздуха города Донецка (в долях ПДК)

Загрязняющее вещество	2010	2020
Пыль	1,9	2,7
Диоксид серы	0,6	0,4
Оксид углерода	0,6	0,7
Диоксид азота	4,0	3,2
Фенол	1,3	1,0
Формальдегид	3,7	1,7
Бенз(а)пирен	1,5	0,3

Общий объем выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов (без учета выбросов диоксида углерода) в 2020 г. составил 411,1 тыс. т. В структуре выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников за 2020 г. наибольшую долю составили выбросы диоксида и других со-

единений серы – 194,9 тыс. т (47,4 % от общего объема выбросов) и метана – 121,8 тыс. т (30 % от общего объема выбросов). Объемы выбросов диоксида углерода составили 13,0 млн т [2].

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлена на рисунке (рис. 1).

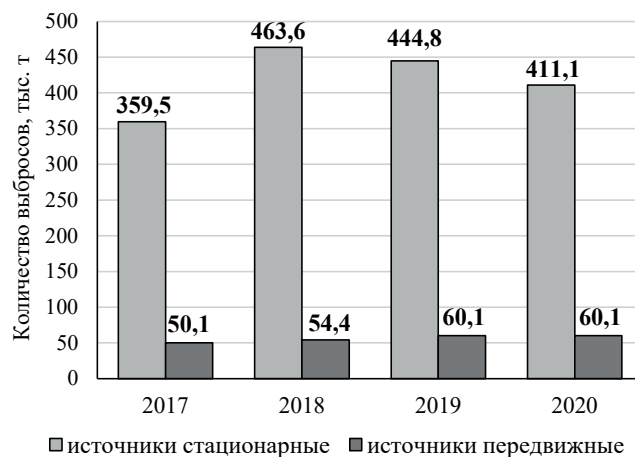


Рис. 1. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников в ДНР с 2017 по 2020 гг.

Fig. 1. Air pollution dynamics from stationary and mobile emission sources in the DPR 2017–2020

Основными загрязнителями атмосферного воздуха по-прежнему остаются предприятия топливно-энергетического комплекса, угледобывающей и металлургической промышленности. Удельный вес выбросов вредных (загрязняющих) веществ от производственной деятельности предприятий, осуществляющих добычу каменного угля и производства электроэнергии, в общем объеме выбросов ДНР составляет 65 % [2] (для сравнения в 2010 г. – 92 %) [4].

Донбасс относится к малообеспеченным пресной водой регионам, и в то же время имеет наибольшую интенсивность использования водных ресурсов в основном на нужды промышленности. В связи с этим одним из основных направлений экологической деятельности в ДНР является рационализация использования и охрана водных ресурсов от загрязнения. Основным источником питьевого водоснабжения для нашего региона служит канал Северский Донец – Донбасс. На территории ДНР протекают 4 средние реки:

Кальмиус – протяженность 209 км, в границах Республики – 164 км;

Крынка – протяженность 180 км, в границах Республики – 170 км;

Миус – протяженность 258 км, в границах Республики – 65 км;

Лугань – протяженность 198 км, в границах Республики – 11,4 км.

Малых рек и ручьев в Республике 851 общей протяженностью 5433,5 км, из них 64 реки длиной более 10 км, общей протяженностью 1467,3 км.

По классу качества водные объекты ДНР подразделяются на умеренно загрязненные (бассейны рек Кальмиус, Крынка, Миус) и загрязненные (бассейн реки Мокрый Еланчик).

В 2010 г. объем забора воды из природных водных объектов по Донецкой области составил 2110 млн м³, общий объем сброшенных в поверхностные водные объекты сточных вод – 1503 млн м³. Доля загрязненных сточных вод в общем водоотведении достигала 36,6 % [4]. В 2010 г. в реки Донецкой области со сточными водами было сброшено 376,9 тыс. т сульфатов, 151,3 тыс. т хлоридов, 9,7 тыс. т нитратов, 97,8 тыс. т нефтепродуктов и других загрязняющих веществ [4].

Информация об объемах забора воды и сброшенных сточных вод в водные объекты представлена на рисунке (рис. 2).

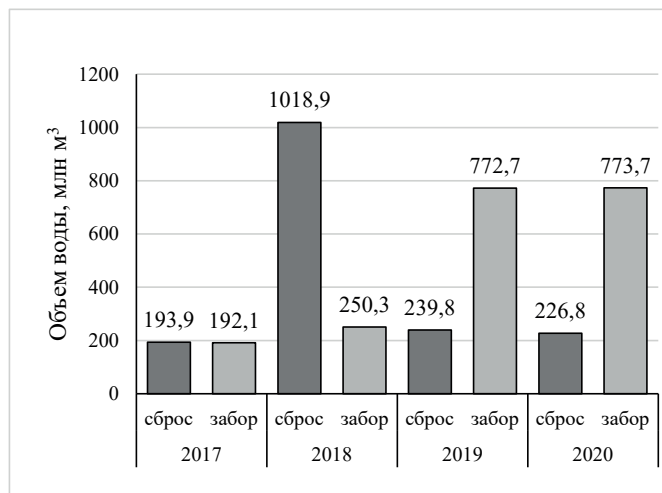


Рис. 2. Изменение объема забора воды и объема сброшенных сточных вод в водные объекты ДНР за период с 2017 по 2020 гг.

Fig. 2. The volume changes of water withdrawal and wastewater discharge into the water bodies of the DPR in 2017–2020

За 2020 г. в ДНР было использовано 192 млн м³ воды [1], объем забора воды из водных объектов в ДНР остался на уровне 2019 г.

и составил 773,7 млн м³, в том числе из поверхностных водных объектов – 633,6 млн м³, из скважин – 5,6 млн м³, шахтной воды – 134,5 млн м³, сброс в водные объекты составил 226,8 млн м³ [1].

По сравнению с 2019 г. в 2020 г. отмечено увеличение объема вод, сбрасываемых без очистки на 11 % и нормативно очищенных вод – на 17 %. Объем сброшенных недостаточно очищенных вод сократился на 19 %.

Таблица 2. Объемы сброшенных сточных вод (млн м³) в ДНР по категориям за период 2017–2020 гг.

Категория сточных вод	2017	2018	2019	2020
Нормативно очищенные	14,68	12,16	4,17	4,99
Недостаточно очищенные	156,65	117,58	137,02	110,79
Без очистки	22,58	120,49	98,67	111,00

Из общего объема сброшенных в 2020 г. в водные объекты ДНР сточных вод 2 % приходилось на воды без очистки, и по 49 % – на категории недостаточно очищенных и нормативно очищенных вод.

Обращение с отходами также является одной из многолетних проблем для территории Донбасса. Так в 2010 г. только по Донецку было образовано 3154935 т отходов, из которых: I класса опасности – 16 т, II класса опасности – 2061 т, III класса опасности – 10929 т, IV класса опасности – 3141929 т [4].

На территории ДНР за 2020 г. образовано 5131000 т отходов, что на 26 % меньше, чем в 2019 г.; обработано – 6027 т отходов, утилизировано (переработано) – 371748 т отходов, обезврежено – 64 т отходов [2].

Информация об образовании отходов представлена на рисунке (рис. 3).

Основной вклад в общее количество образования отходов вносят практически неопасные и малоопасные отходы IV класса опасности: в 2020 г. количество таких отходов составило 5130143,355 т (или 99,96 % от общего объема образования отходов), III класса опасности – 1530,941 т, II класса опасности – 227,677 т, I класса опасности – 8,403 т [2]. В сравнении с 2019 г. образование отходов I, III, IV классов опасности в 2020 г. уменьшилось, тогда, как об-

разование отходов II класса опасности возросло на 17 %.

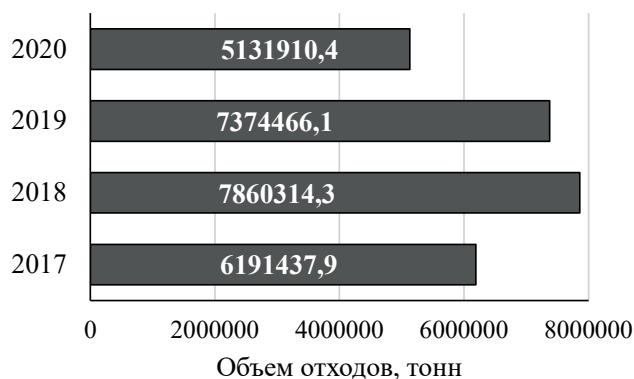


Рис. 3. Динамика образования отходов на территории ДНР в период с 2017 по 2020 гг.

Fig. 3. Waste generation dynamics in the DPR in 2017–2020

Общая величина накопленных отходов производства и потребления по состоянию на 01.01.2021 г. составляла 1 млрд 824 млн т [2]. Наибольшая часть накопленных отходов относится к IV классу опасности, то есть к практически неопасным отходам.

Несмотря на высокий уровень многолетней антропогенной нагрузки в ДНР сохранен ее богатый природный потенциал. Природно-заповедный фонд Республики включает 41 ООПТ общей площадью 31107,11 га, что составляет 3,47 % по отношению к территории ДНР.

ООПТ в ДНР представлены следующими категориями:

- Парки-памятники садово-паркового искусства – 2
- Ботанический сад – 1
- Заповедные урочища – 3
- Памятники природы – 12
- Ландшафтно-рекреационные парки – 2
- Государственные природные заказники – 19
- Биосферная особо охраняемая природная территория – 1

Крупнейшими по площади ООПТ являются биосферная особо охраняемая природная территория «Хомутовская степь – Меотида» – 16551,78 га, ландшафтно-рекреационные парки «Донецкий Кряж» – 7463,52 га и «Зуевский» – 1532,67 га [1]. Управление деятельностью данных природоохранных объектов осуществляют специальные администрации, в состав которых входят соответствующие научные, рекреационные, эколого-просветительские подразделения,

службы государственной охраны, хозяйственного и другого обслуживания.

Ландшафтно-рекреационные парки способствуют, с одной стороны, созданию условий для познавательного туризма и отдыха в природных условиях, эколого-просветительской деятельности, а с другой – сохранению ценных природных и историко-культурных комплексов и объектов.

В условиях ограниченности рекреационных ресурсов на территории ДНР особое значение в структуре ООПТ имеют ландшафтно-рекреационные парки, способствующие не только сохранению уникальных природных комплексов, но и обеспечению условий для организованного отдыха населения, реализации, эколого-просветительской деятельности. Данная категория ООПТ вызывает большой интерес среди населения Республики (табл. 3). В 2020 г. количество посетителей ООПТ уменьшилось в связи с эпидемиологической обстановкой.

Таблица 3. Информация о количестве посетителей некоторых ООПТ за период 2018–2020 гг.

Год	БООПТ «Хомутовская степь – Меотида»*	ЛРП «Донецкий Кряж»	ЛРП «Зуевский»
2018	534	409	3520
2019	118	487	3490
2020	765	428	734

Примечание: *данные по посещаемости западной части национального природного парка «Меотида» отсутствуют в связи с военной ситуацией

Формат мероприятий, проводимых на базе ландшафтно-рекреационных парков, довольно разнообразен. В рамках эколого-просветительской деятельности сотрудниками парков проводятся лекции, семинары, выступления на радио и телевидении, выпускается печатная имиджевая продукция. Рекреационная деятельность заключается в организации и проведении экскурсий, эколого-туристических слетов, фестивалей, спортивных соревнований и других мероприятий, которые, несомненно, ориентированы на эколого-социальный эффект.

В соответствии с законом ДНР «Об особо охраняемых природных территориях» основными функциями вышеуказанных заповедных территорий являются:

- 1) природоохранная – соблюдение установленного режима особой охраны территории;
- 2) эколого-просветительская – работа с общественностью, местным населением, СМИ, организация фестивалей, акций, ярмарок;
- 3) рекреационная – благоустройство мест отдыха, проведение экскурсий;
- 4) научно-исследовательская – мониторинг территории и заповедной акватории, ведение кадастра растительного и животного мира, разработка природоохранных мероприятий и специальных режимов природопользования;
- 5) административно-хозяйственная – выполнение текущих мероприятий, направленных на обеспечение функционирования ООПТ [1].

В настоящее время все большее внимание уделяется комплексному подходу к использованию ООПТ, в связи с чем для них были определены дополнительные функции, которые целесообразно представить двумя блоками – природоохранные и социально-экономические (табл. 4) [3].

Таблица 4. Функции особо охраняемых природных территорий

Природоохранные	Социально-экономические
Сохранение биоразнообразия	Культурно-историческая
Ландшафтноохранная	Экопродуктивная
Ресурсоохранная	Информационно-ресурсная
Средообразующая	Имиджевая
Экосетевая	Эстетическая
Резервационная/консервационная	Инвестиционная
Регуляционная	Благотворительная
Восстановительная	

Природоохранные функции ООПТ можно охарактеризовать следующим образом:

- сохранение биоразнообразия подразумевает охрану видов и сообществ живых организмов;
- ландшафтноохранная функция – охрана ландшафтного разнообразия, природных комплексов, экосистем как среды обитания, а также особенностей территориального устройства;
- ресурсоохранная функция предполагает охрану природных ресурсов, таких как вода, воздух, почва, недра и т.д.;
- средообразующая функция заключается в том, что создание ООПТ образует определенную

среду, граничащую с прилегающими территориями различного назначения (промышленные, аграрные, селитебные и др.), между которыми происходит вещественно-энергетический обмен;

- экосетевая функция предназначена для сохранения природного генетического разнообразия всех видов живых организмов, их свободного передвижения, а также для обеспечения благоприятных жизненных условий; при этом ООПТ представляют собой ядро экологической сети;

- резервационная / консервационная функция заключается в сохранении эталонных и уникальных природных объектов, в том числе биоразнообразия;

- регуляционная функция направлена на поддержание экологического равновесия в динамично развивающихся экосистемах;

- восстановительная функция представляет собой способность к самовосстановлению (воспроизводству) различных видов природных ресурсов [3].

Значение социально-экономических функций ООПТ следующее:

- культурно-историческая функция – это сохранение культурных, исторических, этнографических, археологических объектов и ценностей;

- экопродуктивная функция предназначена для предоставления экологических услуг населению, например, экологический туризм;

- информационно-ресурсная функция заключается в популяризации ООПТ посредством таких информационных ресурсов как радио, телевидение, Интернет и т.п.;

- имиджевая функция направлена на широкое информирование и привлечение внимания общественности за счет создания персональных сайтов ООПТ, интернет-страниц в социальных сетях, визиток, листовок, брошюр и другой типографической продукции;

- эстетическая функция – возможность получать удовольствие от созерцания (прямого или через средства массовой информации) красот и достоинств естественной природы;

- инвестиционная функция направлена на существенное увеличение инвестиций и источников финансирования ООПТ;

- благотворительная функция предназначена для проведения бесплатных экскурсий, фотовыставок, конкурсов, ярмарок, фестивалей и других мероприятий.

Полифункциональное использование ООПТ основано на их представлении как сложной, динамично-развивающейся эколого-социо-экономической системы. Важно отметить, что полифункциональное использование не должно ущемлять главную функцию ООПТ – природоохранную [3].

Таким образом, можно выделить основные перспективные направления в развитии природно-заповедного фонда ДНР:

– создание новых уникальных и репрезентативных ООПТ, что позволит увеличить процент заповедания;

– создание новых полифункциональных объектов природно-заповедного фонда или объединение существующих ООПТ;

– создание единой руководящей специальной администрации (объединенной дирекции), что позволит повысить эффективность управления ООПТ;

– развитие экологического туризма, брендирование и создание положительного имиджа ООПТ, и как следствие, устойчивое социально-экономическое развитие прилегающих территорий;

– экологическое просвещение населения.

Выводы

Природно-заповедный фонд ДНР включает 41 ООПТ общей площадью 31107,11 га, что составляет 3,47 % территории Республики. В настоящее время в связи с ограниченным ко-

личеством мест для организованного отдыха и рекреации ООПТ вызывают повышенный интерес у населения Республики, вследствие чего их посещаемость с каждым годом увеличивается. Полифункциональное использование ООПТ должно быть основано на представлении ООПТ как сложной, динамично-развивающейся эколого-социо-экономической системе.

1. *Официальный сайт* Государственного комитета по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс]. URL: www.gkecopoldnr.ru (дата обращения 09.06.2021)
2. *Статистический бюллетень* «Экономическое и социальное положение Донецкой Народной Республики» за январь – май 2021 года. Донецк, 2021. С. 247–259.
3. *Стрябкова А.П., Глухов А.З.* Полифункциональное использование особо охраняемых природных территорий // *Заповедники – 2019: биологическое и ландшафтное разнообразие, охрана и управление: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции* (Симферополь, 9–11 октября 2019 г.). Симферополь: Ариал, 2019. С. 131–134.
4. *Экологический атлас* Донецкой области. Донецк, 2011. С. 32–85.

Поступила в редакцию: 11.06.2021

UDC 502.4(477.62)

MULTIFUNCTIONAL USE OF SPECIAL PROTECTED NATURAL AREAS IN ANTHROPOGENIC TRANSFORMED ENVIRONMENT

A.P. Stryabkova¹, A.G. Molodan¹, A.Z. Glukhov²

¹*State Committee on Environmental Policy and Natural Resources under the Head of the Donetsk People's Republic*

²*Public Institution «Donetsk Botanical Garden»*

The paper analyzes current ecological situation in the Donetsk People's Republic. The characteristics of nature reserve fund of the Donetsk People's Republic are given. The possibility of multifunctional use of special protected natural areas is underlined.

Key words: multi-functional use, special protected natural area, nature reserve fund, nature protection function, social and economic function, anthropogenic load

Citation: Stryabkova A.P., Molodan A.G., Glukhov A.Z. Multifunctional use of special protected natural areas in anthropogenic transformed environment // *Industrial Botany*. 2021. Vol. 21, N 3. P. 66–72.
