

## ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА СРЕДНЕМ ПРИИРТЫШЬЕ КАЗАХСТАНА

М.К. Омаров<sup>1</sup>, З.Б. Латыпова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Павлодарский педагогический университет, Республика Казахстан, Павлодар

<sup>2</sup>Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Россия, Уфа  
e-mail: murabekomarov@mail.ru, zakira\_latypova@mail.ru

Статья посвящена особенностям природопользования на Среднем Прииртышье; описана геоэкологическая обстановка на территории Павлодарской области Казахстана. Проведен анализ особенностей природопользования, выделены типы антропогенных ландшафтов и дана их детальная характеристика. При этом использованы комплексные показатели и выявлены факторы, приводящие к формированию этих ландшафтов. Анализ особенностей природопользования в регионе показал существование основных типов антропогенных ландшафтов, что позволило разработать некоторые пути решения вопросов трансграничного природопользования.

*Ключевые слова:* природопользование, геоэкологическая обстановка, антропогенные ландшафты, трансграничное природопользование, единая экологическая сеть.

### Введение

Как известно, природопользование – это совокупность влияния человечества на географическую оболочку Земли [1]. К геоэкологическим проблемам относятся проблемы, связанные с влиянием хозяйственной деятельности человека на природную среду.

Геоэкологическая оценка подразумевает оценку современного состояния ландшафтов на основе анализа антропогенных нагрузок на них. При этом исследователи опираются на такие определения ландшафта, как «природный», когда он формируется или сформировался под влиянием только природных факторов и не испытал влияния деятельности человека; «антропогенный», когда его свойства обусловлены деятельностью человека [2].

Разработка научных основ устойчивого развития природных систем Республики Казахстан требует решения большого количества задач, в том числе и тех, которые касаются оценки степени трансформации природных территориальных комплексов (ПТК). Существует множество определений антропогенного ландшафта. По Ф.Н. Милькову, антропогенный ландшафт – это компонентная система, единый комплекс равнозначных компонентов, развивающихся в соответствии с природными закономерностями [3]. В.Б. Сочава измененные хозяйственной деятельностью геосистемы определяет как их антропогенные модификации, образующие ряды трансформаций исходных структур в зависимости от интенсивности и продолжительности антропогенного воздействия [4]. Согласно А.Г. Исаченко, антропогенные ландшафты – это антропогенно-модифицированные системы, которые остаются природными образованиями, и все антропогенные элементы ландшафта функционируют в нем по природным законам [5]. По мнению В.А. Николаева, антропогенное воздействие приводит к формированию природно-антропогенных систем, которые по сложности и устройству не уступают природным ландшафтам [6]. Все эти определения сводятся к одному: антропогенно нарушенные комплексы развиваются по законам природных комплексов и формируются в границах природных ландшафтов. Для них характерна разная степень трансформации некоторых компонентов или морфологической структуры исходного ПТК.

В настоящее время выделяется много разновидностей антропогенных ландшафтов и разработаны разные классификации, которые построены на основе учета: степени антропогенной измененности ПТК; факторов воздействия на природную среду; видов нарушения и охвата территорий; целей использования и хозяйственной ценности и т.д. [7]. Цель исследования заключается в изучении геоэкологического состояния территории, методологических аспектов воздействия на природную среду и систематизации антропогенных факторов.

### Объект и методика исследований

Павлодарская область, расположенная в среднем течении реки Иртыш, является главным индустриальным флагманом топливно-энергетического хозяйства Казахстана, что приводит к возникновению геоэкологических проблем. Проблемы природопользования в регионе накапливаются с годами и требуют неотложного вмешательства и их регулирования.

Решение сложившихся в регионе геоэкологических проблем требует проведения исследований, направленных на оценку современного состояния природной среды и его улучшение, при организации которых следует учитывать принципы рационального природопользования, в том числе специфику деятельности и взаимодействия всех составляющих ее элементов в геоэкоосистеме (селитебной, промышленной, транспортной, горнодобывающей, сельскохозяйственной, рекреационной, транспортной и т.д.). Для устойчивого развития территории необходимо не только изучение хозяйства, но и проведение мероприятий для создания эффективного оптимального экологического баланса и налаживание тесных связей с соседними регионами в этом направлении, особенно в области рационального природопользования. В этих целях требуется изучение как геоэкологического состояния территории, так и методологических аспектов воздействия на природную среду и систематизация антропогенных факторов.

Проблемам природопользования на территории Среднего Прииртышья Казахстана посвящены работы С.Ш.-А. Смайлова [8, 9], Ж.О. Озгельдиновой и др. [10]. Для выделения основных типов и подтипов антропогенных ландшафтов на территории области и изучения их геоэкологического состояния использована методика геоэкологического анализа А.А. Ямашкина [11].

В исследовании основных антропогенных ландшафтов возникают сложности по определению их главных типов, что обеспечивает достоверность комплексного анализа региональных геоэкологических проблем для ландшафтного планирования и охраны природы. На территории Павлодарской области выделяются следующие виды антропогенных ландшафтов: промышленный, сельскохозяйственный, горно-технический, транспортный, гидротехнический и водохозяйственный, селитебный, рекреационный, лесохозяйственный.

### Результаты и их обсуждение

Ведущее место по объему негативного воздействия на ПТК в регионе занимает промышленность: металлургическая, нефтехимическая, энергетическая, машиностроительная, пищевая, в результате чего формируется **промышленный тип** ландшафтов. Так, например, Павлодарско-Экибастузский территориальный производственный комплекс добывает около 60 % угля в стране, 43,2 % электроэнергии, 77,1 % ферросплавов, около 11 % нефти и 100 % глинозема. Четверть загрязняющих веществ атмосферы приходится на Павлодарскую область (рис. 1). Учитывая, что большинство таких производств являются крупнейшими загрязнителями природной среды, регион в последние годы занимает лидирующее место по республике. В городе Павлодар в специальной экономической зоне создаются новые предприятия, которые также будут способствовать

увеличению выбросов. В результате постоянного увеличения объемов накапливаемых отходов, из-за необустроенности мест их складирования и захоронения происходит миграция загрязняющих веществ в окружающую среду. Среди веществ, загрязняющих атмосферный воздух Павлодарской области, преобладающими являются сернистый ангидрид, окислы азота, окись углерода и твердые вещества [12].



Рисунок 1 – Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников Павлодарской области и РК (2012-2021 гг., тыс. т)

Среднедушевой объем загрязняющих атмосферу веществ в области составляет 985 кг на душу населения, тогда как республиканский показатель составляет всего 125 кг. Особенно выделяются промышленные города: Павлодар, Экибастуз и Аксу. Несмотря на высокие показатели выбросов в атмосферу, в зависимости от географического положения и климатических факторов, общая оценка загрязнения атмосферного воздуха этих городов характеризуется низким уровнем загрязнения. Индекс загрязнения атмосферы в Аксу – 1, в Экибастузе – 2, в Павлодаре – 3. Благодаря особенностям розы ветров на территории, данная позиция области сохраняется среди приграничных регионов (Омская обл. 147,4 тыс. т, Новосибирская обл. 164,4 тыс. т, Алтайский край 174,6 тыс. т) [13].

По занимаемой площади ведущее место принадлежит **сельскохозяйственному типу** ландшафтов с преобладанием земледелия на севере и животноводства на юге области.

В регионе хорошо развит агропромышленный комплекс; доля сельскохозяйственной продукции в валовом региональном продукте составляет около 4,6 %. Общая площадь сельскохозяйственных угодий – 11,2 млн га; из них пастбища – 8,2 млн га, пашни – 2,0 млн га [10]. В 1990-ые годы, после преобразований в экономике страны, произошли кардинальные изменения в сфере растениеводства, площади сельскохозяйственных культур значительно сократились (рис. 2). В этот период многие пахотные земли были заброшены, а часть стала использоваться в других целях. Ныне продолжается освоение залежных земель. В 2020 году в Павлодарской области этот показатель составил 132,0 тыс. га. В настоящее время в Казахстане площадь земель, подверженных ветровой эрозии, составляет 24,2 млн га, в том числе пашен – 0,5 млн га. Из них 74 % приходятся на Павлодарскую область; из общей площади средне- и сильноэродированной пашни – 43,6 % [12]. Сравнительный анализ количества животных показывает, что их количество и соотношение меняется (рис. 3).

Сельскохозяйственные животные на территории области распределены неравномерно; в южных и юго-западных районах области в структуре хозяйства животноводство занимает ведущую роль [14]. Прирост количества животных в будущем может превзойти предельно допустимые нормы нагрузки на общую площадь пастбищ и привести к их деградации.

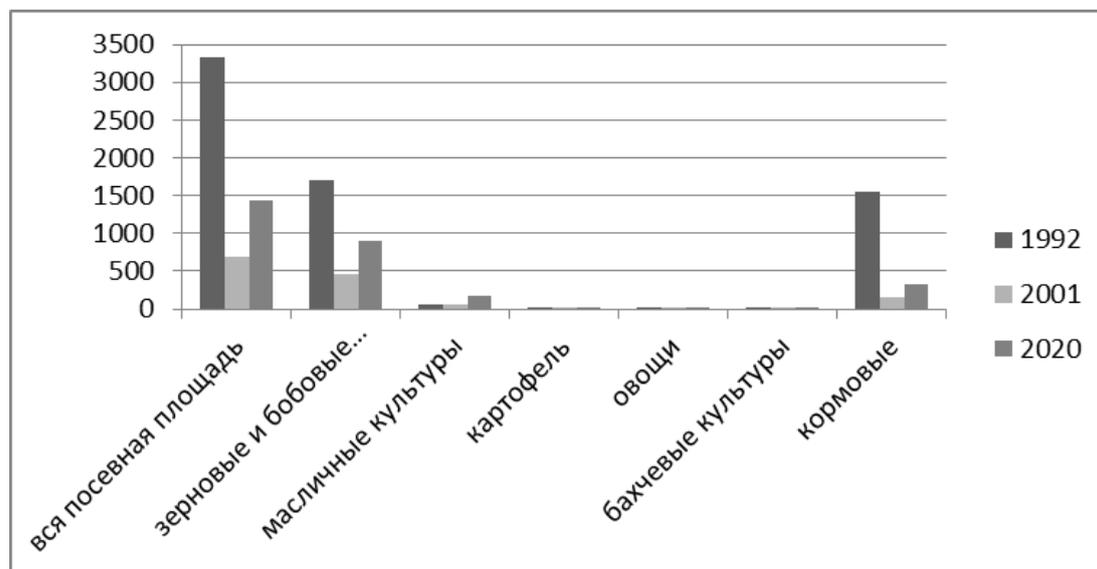


Рисунок 2 – Уточненная посевная площадь сельскохозяйственных культур Павлодарской области (тыс. га, 1992, 2001 и 2020 гг.)

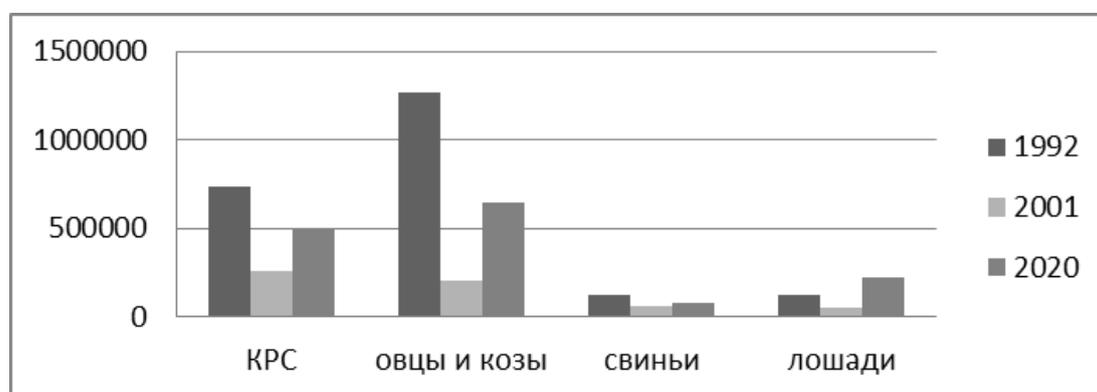


Рисунок 3 – Количество сельскохозяйственных животных Павлодарской области (голов, 1992, 2001 и 2020 гг.)

Огромные запасы полезных ископаемых, имеющих в регионе, дают толчки для развития **горнотехнических типов** антропогенного ландшафта. По геологическим запасам руд цветных и благородных металлов область занимает одно из ведущих мест; также 35 % разведанных запасов угля приходится на ее долю. Промышленные отходы производств и открытых разрезов представляют серьезную проблему. В области накоплено более 3 млн тонн отходов, количество которых ежегодно возрастает более чем на 1 млн м<sup>3</sup> [15]. Их состояние не изучено, а механизмы содержания не отработаны полностью, что вызывает особую тревогу. 90 % от всех образованных отходов – это вскрышные породы горнодобывающей промышленности.

Промышленно развитый регион не может обойтись без такого типа антропогенного ландшафта, как **транспортный**. Транспортная сеть общего пользования Павлодарской области состоит из 5382,3 км автомобильных дорог при плотности 39,4 км и 925,4 км железных дорог с плотностью 6,32 км на 1000 км<sup>2</sup>.

Количество автотранспортных средств в области по всем видам в 2020 году составило 194 269 шт., из общего количества автотранспорта 46,7 % составляют автомобили возрастом более 25 лет. Выбросы от передвижных источников находятся на уровне 43,0 тыс. т [12].

Вдоль самой крупной реки страны – Иртыша (720 км по территории области) и канала им. К. Сатпаева (272 км на территории области) располагаются **гидротехнический и водохозяйственный типы** антропогенного ландшафта. Воды используются как на

снабжение городов и промышленных предприятий, так и для оросительной системы бахчевых хозяйств. По уровню загрязнения Иртыш и канал им. К. Сатпаева имеют «умеренный уровень загрязнения». Хотя и река с поймой имеет статус комплексного заказника, сказывается близость хозяйственных субъектов. Степень экологического неблагополучия трансграничных водных ресурсов оценивается систематическим поступлением в водоемы потоков загрязняющих веществ различной степени опасности. Ведущая роль при этом принадлежит Аксуской ГРЭС и ТОО «Павлодар-Водоканал».

В последнее время, в связи климатическими изменениями и недостаточностью водных ресурсов в Казахстане, для обеспечения водной безопасности поднимаются вопросы создания Трансказахстанского канала, который обеспечивал бы вододефицитные регионы страны. При осуществлении данного плана площадь гидротехнических и водохозяйственных типов ландшафтов на территории области увеличится [16].

**К селитебному типу** относятся все виды построек для жилья. Население области на 1.01.2022 г. составляет 747,1 тыс. человек. Уровень урбанизации 70,7 %. По социально-экономическим причинам идет внутренняя миграция населения в города Павлодар, Екибастуз и Аксу. В результате этого наблюдается увеличение их площади, соответственно, хозяйственно-бытовых отходов. От населенных пунктов ежегодно вывозится около 650 тыс. тонн отходов, из них 61 % приходится на эти 3 города области. Ежегодно вводится в эксплуатацию около 400 тыс. м<sup>2</sup> жилья; земли населенных пунктов занимают 1 834,9 тыс. га земли.

**Рекреационный тип** в области развит слабо. Регион имеет потенциал для развития туризма: это территории Баянаульского государственного национального парка, река Иртыш, Шалдайские сосновые боры, санаторий Мойылды и сезонные базы вокруг озер Маралды и Калатуз. Количество отдыхающих колеблется в пределах 100-200 тыс. чел/год. Наблюдается тенденция увеличения количества туристических зон, домов отдыха. Баянаульская курортная зона включена в ТОП-10 приоритетных территорий Республики Казахстан.

**Лесохозяйственные типы** представлены березовыми и осиново-березовыми колками в северной части, сосновыми борами – в восточной части и соснами в сочетании со смешанным лиственным редколесьем – в мелкосопочной части на юге области. Площадь лесов, находящихся в ведении государственного лесного фонда, составляет 478,7 тыс. га, из них территория, покрытая лесом – 270,6 тыс. га [12]. Почти все леса входят в состав особо охраняемых природных территорий (ООПТ), где промышленная рубка запрещена. Однако, из-за множества лесных пожаров проводится постоянная очистка леса. Лесохозяйственные работы в области проводятся только в санитарных целях.

## Выводы

Анализ особенностей природопользования в регионе указывает на существование всех типов антропогенных ландшафтов на территории области. При рассмотрении экологической ситуации в этом трансграничном регионе Казахстана в основном учитываются проблемы водных ресурсов и водопользования. Как было отмечено, геоэкологические процессы затрагивают все природные комплексы, и изучение основных антропогенных типов ландшафтов дает возможность достоверно анализировать особенности природопользования.

Для стабилизации и поддержки экологического равновесия необходимо наличие резервных территорий. В качестве таких участков пока можно выделить лишь ООПТ, площадь которых в регионе составляет 2,9 % от общей площади области. Эта цифра является ничтожно малой для промышленно развитого трансграничного степного региона.

Пути решения региональных геоэкологических проблем может быть совместное ландшафтное планирование и охрана природы на межгосударственном уровне. Трансграничные формы ООПТ разрабатываются сопредельными регионами пока

самостоятельно, в отдельности. Создание таких территорий возможно на приграничных землях лесостепной зоны (Омская область), на степных озерах (Новосибирская область) и в сосновом бору (Алтайский край). Данные мероприятия направлены на расширение единой экологической сети. Для решения этих проблем требуется выработка общей позиции по совместному использованию, охране этих территорий и разработка механизмов управления.

### Благодарности

*Опубликовано при поддержке гранта РГО «Международная конференция «Трансграничные геоэкологические проблемы и вопросы природопользования в бассейне рек Внутренней Евразии в связи с изменением климата».*

### Список литературы

1. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М.: Мысль, 1990. 638 с.
2. Заурбеков Ш.Ш., Братков В.В., Бекмурзаева Л.Р. Геоэкологическая оценка антропогенной модификации ландшафтов Чеченской Республики // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2010. № 1(10). С. 86-91.
3. Мильков Ф.Н. Антропогенное ландшафтоведение, предмет изучения и современное состояние // Вопросы географии. 1977. Т. 106. С. 62-67.
4. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, 1978. 319 с.
5. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение на переходе ко второму столетию своей истории // Ландшафтоведение: теория, методы, региональные исследования, практика: Материалы 11 Междунар. ландшафт. конф. М., 2006. С. 3-8.
6. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М.: МГУ, 1979. 160 с.
7. Басова Т.А. Теоретические и методические основы оценки антропогенной нарушенности ландшафтов Республики Казахстан // ҚР ҰҒА-ның Хабарлары. Геологиялық сериясы. Известия НАН РК. Серия геологическая. 2010. № 5. С. 70-76.
8. Смайлов С.Ш.-А., Омаров М.К. Геоэкология степного Прииртышья (Павлодарская область). Павлодар: ПГПИ, 2017. 162 с.
9. Смайлов С.Ш.-А. Особенности регионального природопользования в Павлодарской области // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. № 2-5(62). С. 59-65.
10. Озгелдинова Ж.О., Рамазанова Н.Е., Усалинов Е.Б., Жангужина А.А., Мукаев Ж.Т., Тенькебаева Ж.Ф. Принципы формирования оптимальной структуры природопользования ландшафтов (на примере Павлодарской области) // Actual Questions and Innovations in Science 2: Conference Proceedings (in English, Russian, Turkish, Kazakh languages). Астана, 2019. С. 90-94.
11. Ямашкин А.А. Геоэкологический анализ процесса хозяйственного освоения ландшафтов Мордовии. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2001. 232 с.
12. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2020 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo/documents/details/243132?lang=ru>. (дата обращения: 05.06.22).
13. Основные показатели охраны окружающей среды. Статистический бюллетень. Москва, 2021. [Электронный ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr\\_bul\\_2021](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr_bul_2021) (дата обращения: 15.06.22).
14. Сельское, лесное и рыбное хозяйство Павлодарской области // Статистический сборник. [Электронный ресурс]. URL: [https://stat.gov.kz/region/263009/statistical\\_information/publication](https://stat.gov.kz/region/263009/statistical_information/publication) (дата обращения: 10.05.22).

15. Приложение к решению Павлодарского областного маслихата (I сессия, VII созыв) от 15 января 2021 года № 6/1-VII «О Программе развития территории Павлодарской области на 2021-2025 годы». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-audan/documents/details/293956?directionId=7756&lang=ru> (дата обращения: 10.06.22).

16. Исполнительная Дирекция Международного фонда спасения Арала в Республике Казахстан. [Электронный ресурс]. URL: [https://kazaral.org/wp-content/uploads/2019/12/4-2019\\_12\\_18\\_Презентация\\_Медеу.pdf](https://kazaral.org/wp-content/uploads/2019/12/4-2019_12_18_Презентация_Медеу.pdf) (дата обращения: 17.05.22).

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Поступила в редакцию 07.09.2022

Принята к публикации 12.12.2022

## FEATURES OF NATURE MANAGEMENT IN THE MIDDLE IRTYSH REGION OF KAZAKHSTAN

M. Omarov<sup>1</sup>, Z. Latypova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, Pavlodar

<sup>2</sup>Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Russian Federation, Ufa

e-mail: murabekomarov@mail.ru

The article is devoted to the peculiarities of natural resource management in the Middle Irtysh River Region. It describes the geocological circumstances of the Pavlodar Region in Kazakhstan. The research analyses the peculiarities of natural resource management. It defines types of anthropogenic landscapes and describes them in detail. The study uses complex parameters and detects factors involved in forming those landscapes. The analysis of the peculiarities of natural resource management in the region demonstrates that there are basic types of anthropogenic landscapes. This allows the developing of certain ways to deal with transborder natural resource management issues.

*Key words:* nature management, geo-ecological situation, anthropogenic landscapes, cross-border nature management, unified ecological network.

### References

1. Reimers N.F. Prirodopol'zovanie. M.: Mysl', 1990. 638 s.
2. Zaurbekov Sh.Sh., Bratkov V.V., Bekmurzaeva L.R. Geoekologicheskaya otsenka antropogennoi modifikatsii landshaftov Chechenskoj Respubliki. Izvestiya Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki. 2010. N 1(10). S. 86-91.
3. Mil'kov F.N. Antropogennoe landshaftovedenie, predmet izucheniya i sovremennoe sostoyanie. Voprosy geografii. 1977. T. 106. S. 62-67.
4. Sochava V.B. Vvedenie v uchenie o geosistemakh. Novosibirsk, 1978. 319 s.
5. Isachenko A.G. Landshaftovedenie na perekhode ko vtoromu stoletiyu svoei istorii. Landshaftovedenie: teoriya, metody, regional'nye issledovaniya, praktika: Materialy 11 Mezhdunar. landshaft. konf. M., 2006. S. 3-8.
6. Nikolaev V.A. Problemy regional'nogo landshaftovedeniya. M.: MGU, 1979. 160 s.
7. Basova T.A. Teoreticheskie i metodicheskie osnovy otsenki antropogennoi narushennosti landshaftov Respubliki Kazakhstan. KR YFA-nyñ Khabarlary. Geologiyalyk seriyasy. Izvestiya NAN RK. Seriya geologicheskaya. 2010. N 5. S. 70-76.

8. Smailov S.Sh.-A., Omarov M.K. Geoekologiya stepnogo Priirtysh'ya (Pavlodarskaya oblast'). Pavlodar: PGPI, 2017. 162 s.
9. Smailov S.Sh.-A. Osobennosti regional'nogo prirodopol'zovaniya v Pavlodarskoi oblasti. Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. 2015. № 2-5(62). S. 59-65.
10. Ozgeldinova Zh.O., Ramazanova N.E., Usalinov E.B., Zhanguzhina A.A., Mukaev Zh.T., Ten'kebaeva Zh.F. Printsipy formirovaniya optimal'noi struktury prirodopol'zovaniya landshaftov (na primere Pavlodarskoi oblasti). Actual Questions and Innovations in Science 2: Conference Proceedings (in English, Russian, Turkish, Kazakh languages). Astana, 2019. S. 90-94.
11. Yamashkin A.A. Geoekologicheskii analiz protsessa khozyaistvennogo osvoeniya landshaftov Mordovii. Saransk: Izd-vo Mordov. un-ta, 2001. 232 s.
12. Natsional'nyi doklad o sostoyanii okruzhayushchei sredy i ob ispol'zovanii prirodnykh resursov Respubliki Kazakhstan za 2020 god. [Elektronnyi resurs]. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo/documents/details/243132?lang=ru>. (data obrashcheniya: 05.06.22).
13. Osnovnye pokazateli okhrany okruzhayushchei sredy. Statisticheskii byulleten'. Moskva, 2021. [Elektronnyi resurs]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr\\_bul\\_2021](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr_bul_2021) (data obrashcheniya: 15.06.22).
14. Sel'skoe, lesnoe i rybnoe khozyaistvo Pavlodarskoi oblasti // Statisticheskii sbornik. [Elektronnyi resurs]. URL: [https://stat.gov.kz/region/263009/statistical\\_information/publication](https://stat.gov.kz/region/263009/statistical_information/publication) (data obrashcheniya: 10.05.22).
15. Prilozhenie k resheniyu Pavlodarskogo oblastnogo maslikhata (I sessiya, VII sozyv) ot 15 yanvarya 2021 goda № 6/1-VII "O Programme razvitiya territorii Pavlodarskoi oblasti na 2021-2025 gody". [Elektronnyi resurs]. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-audan/documents/details/293956?directionId=7756&lang=ru> (data obrashcheniya: 10.06.22).
16. Ispolnitel'naya Direktsiya Mezhdunarodnogo fonda spaseniya Arala v Respublike Kazakhstan. [Elektronnyi resurs]. URL: [https://kazaral.org/wp-content/uploads/2019/12/4-2019\\_12\\_18\\_Prezentatsiya\\_Medeu.pdf](https://kazaral.org/wp-content/uploads/2019/12/4-2019_12_18_Prezentatsiya_Medeu.pdf) (data obrashcheniya: 17.05.22).

#### Сведения об авторах:

Мурабек Капбасович Омаров  
 Руководитель образовательной программы «География», Павлодарский педагогический университет  
 ORCID 0000-0002-8357-5461  
 Murabek Omarov  
 Head of the educational program "Geography", Pavlodar Pedagogical University  
 Закира Бадретдиновна Латыпова  
 К.г.н., доцент кафедры экологии, географии и природопользования, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы  
 ORCID 0000-0003-2741-0731  
 Zakira Latipova  
 Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology, Geography and Nature Management, Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla

**Для цитирования:** Омаров М.К., Латыпова З.Б. Особенности природопользования на Среднем Прииртыше Казахстана // Вопросы степеведения. 2022. № 4. С. 25-32. DOI: 10.24412/2712-8628-2022-4-25-32