

Анализ экологических факторов Карагандинской области

*Д. А. Такумова¹**

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,
Российская Федерация

* e-mail: 14.21.diyara@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу экологических факторов Карагандинской области. Рассмотрены природные условия области, особенности распределения земель по категориям, а также состав земельных угодий сельскохозяйственного назначения. Отмечается большая техногенная нагрузка на окружающую среду, поскольку Карагандинская область является одной из самых крупных промышленных среди областей.

Ключевые слова: мониторинг окружающей среды, категория земель, земли запаса, промышленность, загрязнение, выбросы, атмосферный воздух

Analysis of environmental factors of the Karaganda region

*D. A. Takumova¹**

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

* e-mail: 14.21.diyara@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the analysis of environmental factors of the Karaganda region. The natural conditions of the region, the peculiarities of the distribution of land by category, as well as the composition of agricultural land are considered. There is a large technogenic load on the environment, since the Karaganda region is one of the largest industrial among the regions.

Keywords: environmental monitoring, land category, reserve lands, industry, pollution, emissions, atmospheric air

Карагандинская область (каз. Қарағанды облысы) – располагается в центральной части Казахстана, имеет крупную территорию и промышленный потенциал, богата минералами и сырьем. В Карагандинской области находятся 9 районов, 47 городов и поселков, 384 сельских населенных пунктов и 192 аульных округов [2].

Область находится на возвышенной части Казахского мелкосопочника – Сарыарки, абсолютная высота которой равна 400–1000 м. Рельеф оснащен мелкосопочными понижениями, сухими руслами водотоков, речными долинами, бессточными впадинами, ложинами с выходом на поверхность грунтовых вод, озерными котловинами, а также степными блюдцами.

Климат Карагандинской области – резко континентальный: лето – жаркое и сухое, зима – суровая, малоснежная, с ветрами и буранами [3]. Для устойчивого земледелия данный климат является неподходящим из-за нехватки количества выпадающих осадков. Большая часть превращается в поверхностные стоки

рек и весенние потоки, часть испаряется, а оставшаяся малая доля попадает в почву [7].

Земельный фонд республики располагается в природных зонах, с характерным острозасушливым климатом, в последствии является критическим или рискованным земледелием [5]. В южной части Казахстана земледелие возможно лишь в условиях орошения; в степных и сухостепных районах, хотя и возможно богарное земледелие, но оно требует сложного комплекса мер по сохранению влаги в почве; в западных и юго-западных районах, относящихся к полупустынной и пустынной зонам, огромные площади используются как аридные низкопродуктивные пастбища для овцеводства, табунного коневодства и верблюдоводства [6]. Распределение земель по категориям показано на рис. 1.



Рис. 1. Распределение земель по категориям

При этом наибольшая часть земельного фонда – это земли запаса (16 096 тыс.га), далее земли сельскохозяйственного назначения (14 584,5 тыс.га), земли населенных пунктов (3 919,3 тыс.га), особо охраняемых природных территорий (550 тыс.га), земли промышленности, транспорта, связи и иного не с/х назначения (234,7 тыс.га), земли лесного фонда (204,3 тыс.га) и земли водного фонда (55,6 тыс.га) занимают около 1% [7].

Карагандинская область является наиболее крупным регионом по площади закрепленных за ними земель (42,8 млн. га) [3].

За период реформирования сельскохозяйственных предприятий в 1991-2005 годы площадь земель сельскохозяйственного назначения по области сокра-

тилась на 18,9 млн. га, но в последующем площадь земель этой категории ежегодно возрастала и общее ее увеличение, с 2005 по 2017 год, составило 5,1 млн. га.

Если рассматривать состав земельных угодий сельскохозяйственного назначения, то выделяют:

- пашни 1225,9 тыс. га,
- многолетние насаждения 1,9 тыс. га,
- залежь 215,1 тыс. га,
- сенокосы 224,0 тыс. га,
- пастбища 12 489,6 тыс. га,
- огороды 0,7 тыс. га.

Самую большую часть площади занимают пастбища (88%), которые почти в 10 раз превышают пашни [7].

Земли населенных пунктов приходятся третьей категорией по размеру после земель сельскохозяйственного назначения, при этом постепенно увеличивается за счет перевода из земель запаса [5].

В период с 1 ноября 2017 года площадь земель населенных пунктов в Карагандинской области составила 3 919,3 тыс. га, в том числе городов и поселков 1110,9 тыс. га, а также сельских населенных пунктов - 2808,4 тыс. га. Размеры площадей земель по видам населенных пунктов и их изменения за отчетный год в разрезе областей представлены в таблице.

Площади земель населенных пунктов Карагандинской области
за 2016 и 2017 годы

Наименование области	Населенные пункты, всего, тыс.га			Города и поселки, тыс.га			Сельские населенные пункты, тыс.га		
	2016 г.	2017 г.	изменения, (+, -)	2016 г.	2017 г.	изменения, (+, -)	2016 г.	2017 г.	изменения, (+, -)
Карагандинская область	3 913,8	3 919,3	+5,5	1107,7	1110,9	+3,2	2806,4	2808,4	+2,3

В области площадь земель населенных пунктов увеличилась на 5,2 тыс. га за счет перевода из земель запаса (расширение г. Абай 2,4 тыс. га, поселка Карабас 0,5 тыс. га, села Петровка Бухар-Жырауского района 2,3 тыс. га) [8].

Карагандинская область считается одной из самых крупных промышленных областей республики. Промышленный потенциал по сей день возрастает, при этом оказывая техногенное воздействие на окружающую среду [2]. Основными загрязнителями окружающей среды Карагандинской области являются предприятия металлургического комплекса — АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация Казахмыс», ТОО «Казахмыс Смэлтинг», а также предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых — АО «Жайремский ГОК», АО «Темиртауский электро-металлургический комбинат», АО «Шубарколь Комир», шахты Угольного департамента АО «Арселор Миттал Темиртау», пред-

приятия по производству строительных материалов — АО «Централ Азия Цемент», предприятия по выработке теплоэнергии — ТОО «Казахмыс Энерджи», ТОО «Караганда Энергоцентр» (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2) [4].

В Карагандинской области существенным источником загрязнения атмосферы является топливно-энергетический комплекс (ТЭК) - сложная межотраслевая система добычи и производства топлива и энергии, их транспортировки, распределения и использования. Весомая доля электроэнергии республики, в т. ч. и Центрального Казахстана, вырабатывается тепловыми станциями на основе карагандинских и экибастузских углей [2].

В республике Казахстан, включая и Карагандинскую область, в соответствии со ст. 159 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОДЕКСА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, осуществляется экологический мониторинг. Мониторинг природных ресурсов включает в себя:

- 1) мониторинг земель, проводимый в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан;
- 2) государственный мониторинг водных объектов, проводимый в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан;
- 3) государственный мониторинг недр, проводимый в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании;
- 4) государственный мониторинг лесов, проводимый в соответствии с лесным законодательством Республики Казахстан;
- 5) мониторинг животного мира, проводимый в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира;
- 6) мониторинг растительного мира [9].

Реализацию мониторинга осуществляет Республиканское государственное предприятие «Казгидромет», которое имеет в своем составе подразделение – Центр экологического мониторинга окружающей среды (ЦЭМОС) [1].

На рисунке представлена схема стационарной сети национальной гидрометеорологической службы РК для наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганды. По данным стационарной сети наблюдений г. Караганды определялся уровень загрязнения атмосферного воздуха города. Уровень оценивался с помощью стандартного индекса (СИ). Степень загрязнения атмосферного воздуха определялась по четырем градациям значений СИ [4]. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города был определен как «очень высокий», так как степень загрязнения атмосферного воздуха по значению СИ была равна 16 (очень высокий уровень).

Всего в городе расположено 7 постов. Основные определяемые примеси следующие: Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол. На двух постах определяют формальдегид и РМ-2,5, лишь на одном посту проводится отбор РМ-10. В среднем, срок отбора проводится 3-4 раза в сутки, на постах, где определяют РМ-10 и РМ-2,5 срок составляет каждые 20 минут непрерывно, так как эти частицы проникают глубоко в легкие, в сравнении с иными веществами, попадающими в нос, горло [4].

5. Обзоры результативности экологической деятельности. КАЗАХСТАН, второй обзор. Серия обзоров результативности экологической деятельности, выпуск № 27. URL: https://unece.org/DAM/env/epr/epr_studies/kazakhstan%20II%20r.pdf (дата обращения: 03.11.2021).
6. Мукашева М.А., Нурлыбаева К.А., Арымбекова А.К., Старикова А.Е. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗРЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 1-1. – С. 85-88.
7. Национальный доклад о состоянии окружающей среды в РК в 2019 г. – Алматы, 2019. – 241 с. – ISBN 978-6-12652-342-9. – Текст: непосредственный.
8. Омарова Н.К., ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ. Сборник № 7: В помощь кураторам студенческих групп / Экологическая ситуация в республике Казахстан. 2016.
9. Экологический кодекс РК Статья 159. Экологический мониторинг/Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400 Текст: электронный. / Kodeksy-kz официальный сайт. – 2021. URL: https://kodeksy-kz.com/ka/ekologicheskij_kodeks/159.htm (дата обращения 09.11.2021).

© Д. А. Такумова, 2022