

Научная статья  
УДК 58(571.55)  
DOI: 10.18101/2542-0623-2022-4-133-137

## **ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ г. УЛАН-УДЭ)**

**Ч. Б. Урбанова, В. А. Бабилов, С. А. Петров, Б. О. Гомбоев**

© **Урбанова Чимит Болотовна**  
кандидат географических наук, доцент  
chimita76@gmail.com

© **Бабилов Владимир Александрович**  
кандидат географических наук, доцент  
mien\_bsu@mail.ru

© **Петров Сергей Алексеевич**  
аспирант  
www.serega-777@mail.ru

© **Гомбоев Баир Октябрьевич**  
доктор географических наук, профессор  
bgom@binm.bsnet.ru

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова  
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

**Аннотация.** Целью работы является выявление источников загрязнения воздуха городской агломерации Улан-Удэ в разрезе административных районов. Задачи: определить природно-климатические факторы, способствующие загрязнению воздуха. В качестве материалов использовались данные научно-статистических отчетов, ежегодных государственных отчетов, материалы Минприроды и Росгидромет. Методами исследования стали картографический, статистический, системный. Было выявлено, что для более четкой «картины» загрязнения воздуха необходимы дальнейшие мониторинговые исследования и рекомендации для принятия мер по снижению уровня загрязнения воздуха в г. Улан-Удэ.

**Ключевые слова:** загрязнение воздуха, окружающая среда, источники загрязнения, городская агломерация.

### **Благодарности**

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта БГУ им. Д. Банзарова № 22-10-0502 «Пространственно-функциональная кластеризация городской среды в целях низкоуглеродного развития (на примере г. Улан-Удэ)».

### **Для цитирования**

Проблема загрязнения воздуха городской среды (на примере г. Улан-Удэ) / Ч. Б. Урбанова, В. А. Бабилов, С. А. Петров, Б. О. Гомбоев // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2022. № 4(22). С. 133–137. DOI: 10.18101/2542-0623-2022-4-133-137

Улан-Удэ входит в десятку городов России с самым высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха<sup>1</sup> и включен в «Приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха в России».

Территорию г. Улан-Удэ составляют 3 административных района, степень воздействия загрязнителей на окружающую среду зависит от их хозяйственного назначения [Атлас. Забайкалье, 1967]. Основные предприятия расположены в Железнодорожном районе, а также по периметру городской черты, в ряде случаев без учета «розы ветров». Техногенная нагрузка на воздушный бассейн г. Улан-Удэ обусловлена орографическими условиями и особенностями климата (резко континентальный тип климата и западный перенос воздушных масс, рис. 1).

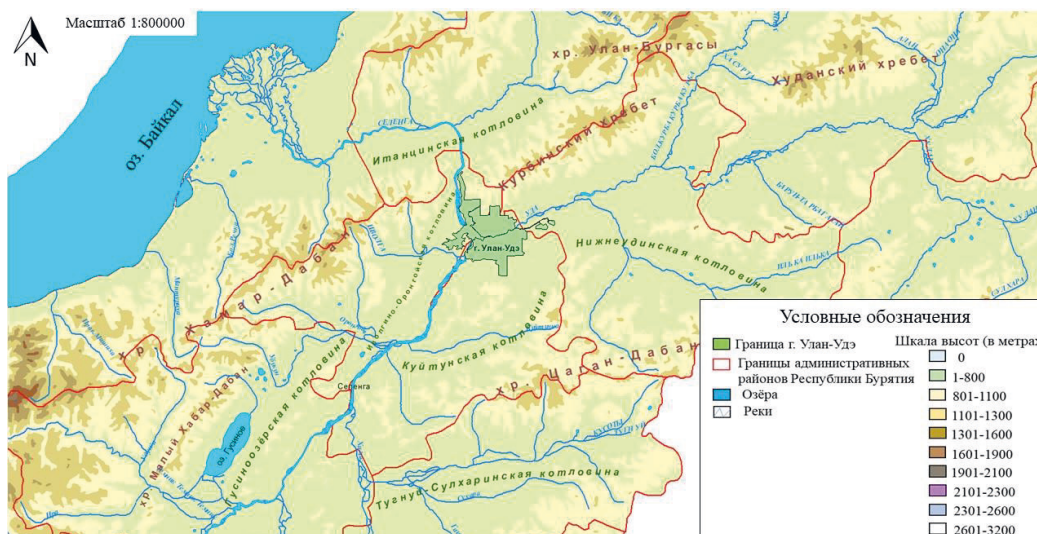


Рис. 1. Орографические особенности Республики Бурятия

Функционирующие на территории города предприятия и 67 тыс. частных домовладений, отапливаемых углем и дровами, оказывают наиболее значимое влияние на качественное состояние воздушного бассейна. Источники загрязнения воздуха в пределах г. Улан-Удэ относят к добывающему и перерабатывающему видам производства (машиностроение, энергетический комплекс, автотранспорт и др.)<sup>2</sup>. Источники загрязнения воздушного бассейна г. Улан-Удэ приведены на рисунке 2.

На картосхеме к рисунку 3 показаны основные вкладчики загрязняющих

<sup>1</sup> Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды в Республике Бурятия в 2016 году. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1657555983&tld=ru&lang=ru&name=2016> (дата обращения: 12.06.2022); Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды в Республике Бурятия в 2020 году. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1657554670&tld=ru&lang=ru&name=2020> (дата обращения: 12.06.2022).

<sup>2</sup> Ежегодник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу городов и регионов Российской Федерации (России) за 2018 г. URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1657554978&tld=ru&lang=ru&name=ejegodnik\\_zagr\\_atm\\_2018.pdf](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1657554978&tld=ru&lang=ru&name=ejegodnik_zagr_atm_2018.pdf) (дата обращения: 12.06.2022).

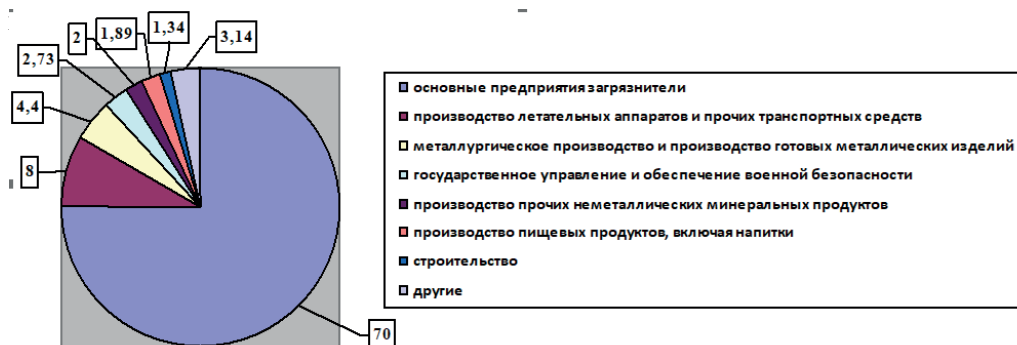


Рис. 2. Источники загрязнения воздушного бассейна Улан-Удэ<sup>1</sup>



Рис. 3. Основные предприятия-загрязнители воздуха по административным районам г. Улан-Удэ (авторы С. А. Петров, Ч. Б. Урбанова, В. А. Бабииков)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Составлено по: Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды в Республике Бурятия в 2016 году URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1657555983&tld=ru&lang=ru&name=2016> (дата обращения: 12.06.2022); Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды в Республике Бурятия в 2020 году. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1657554670&tld=ru&lang=ru&name=2020> (дата обращения: 12.06.2022).

<sup>2</sup> Там же; Ежегодник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу городов и регионов Российской Федерации (России) за 2018 г. URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1657554978&tld=ru&lang=ru&name=ejegodnik\\_zagr\\_atm\\_2018.pdf&](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1657554978&tld=ru&lang=ru&name=ejegodnik_zagr_atm_2018.pdf&) (дата обращения: 12.06.2022); Основные показатели охраны окружающей среды Республики Бурятия. Статистический бюллетень. Бурятстат. Улан-Удэ, 2018. 39 с.

### **Заключение**

Таким образом, в ходе мониторинговых исследований, осуществляемых заинтересованными организациями (Минприроды, Росгидромета, БИП СО РАН, БГУ и т. д.), с 2000 по 2020 г. уровень загрязнения воздушного бассейна оценивался как «чрезвычайно высокий» и «очень высокий»<sup>1</sup>.

Уровень загрязненности воздуха в г. Улан-Удэ обусловлен природно-климатическими условиями, особенностями горно-котловинного рельефа местности, планировочной структурой территории. Основными источниками загрязнения являются предприятия, расположенные в Железнодорожном и Советском районах.

### **Литература**

1. Атлас. Забайкалье (Бурятская АССР и Читинская область) / редколлегия: В. Б. Соचाва [и др.]. Москва ; Иркутск : ГУГК, 1967. 176 с. Текст : непосредственный.

*Статья поступила в редакцию 08.11.2022; одобрена после рецензирования 21.11.2022; принята к публикации 25.11.2022.*

### THE PROBLEM OF URBAN AIR POLLUTION (A CASE STUDY OF ULAN-UDE)

Ch. B. Urbanova, V. A. Babikov, S. A. Petrov, B. O. Gomboev

*Chimit B. Urbanova*  
Cand. Sci. (Geogr.), A/Prof.  
chimita76@gmail.com

*Vladimir A. Babikov*  
Cand. Sci. (Geogr.), A/Prof.  
mien\_bsu@mail.ru

*Sergey A. Petrov*  
Research Assistant  
www.serega-777@mail.ru

*Bair O. Gomboev*  
Doctor of Geographical Sciences, Professor  
bgom@binm.bscnet.ru

Dorzhi Banzarov Buryat State University  
670000 g Ulan-Ude, Smolina str., 24a

*Abstract.* The article is aimed at identifying the sources of air pollution in the urban agglomeration of Ulan-Ude with a breakdown into administrative districts. The objectives of the research are to determine the natural and climatic factors that contribute to air pollution. As materials, we have used data from scientific and statistical reports, annual state reports,

<sup>1</sup> Основные показатели охраны окружающей среды Республики Бурятия. Статистический бюллетень. Бурятстат. Улан-Удэ, 2018. 39 с.

materials from the Ministry of Natural Resources and Roshydromet. The research methods are cartographic, statistical, systemic. It has been found that for a more detailed and coherent picture of air pollution, further monitoring and recommendations for taking measures to reduce air pollution in Ulan-Ude are necessary.

*Keywords:* air pollution, environment, pollution sources, urban agglomeration.

*Acknowledgements*

The work was supported by the grant of Dorzhi Banzarov Buryat State University No. 22-10-0502 "Space-Functional Clustering of the Urban Environment for the Purposes of Low-Carbon Development (on the example of Ulan-Ude)".

*For citation*

Urbanova Ch. B., Babikov V. A., Petrov S. A., Gomboev B. O. The Problem of Urban Air Pollution (a case study of Ulan-Ude). *Nature of Inner Asia*. 2022; 4(22): 133–137.

DOI: 10.18101/2542-0623-2022-4-133-137

*The article was submitted 08.11.2022; approved after reviewing 21.11.2022; accepted for publication 25.11.2022.*