Дата поступления рукописи в редакцию: 24.05.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 02.07.2026 г.
DOI: 10.24412/2782-3830-2026-6-441-443

СМИРНОВА Екатерина Сергеевна,
кандидат сельскохозяйственных наук,
Уральский государственный аграрный университет,
доцент кафедры биотехнологии и пищевых продуктов,
e-mail: ekaterina-kazantseva@list.ru

НЕВЕРОВА Ольга Петровна,
кандидат биологических наук,
Уральский государственный аграрный университет,
доцент кафедры биотехнологии и пищевых продуктов,
e-mail: opneverova@mail.ru

ИЛЬЯСОВ Олег Рашитович,
доктор биологических наук,
профессор кафедры Техносферная и экологическая безопасность,
Уральский государственный аграрный университет,
профессор кафедры «Техносферная безопасность»,
Уральский государственный университет путей сообщения,
ст. научный сотрудник УрНИВИ ФГБНУ УрФАНИЦ УрОРАН,
e-mail: ilyasov3@rambler.ru

ПАВЛОВА Яна Сергеевна,
кандидат сельскохозяйственных наук,
Уральский государственный аграрный университет,
доцент кафедры биотехнологии и пищевых продуктов,
e-mail: yana.laborant.pavlova@mail.ru

ШИЛОВЦЕВ Андрей Владимирович,
кандидат исторических наук,
Уральский государственный аграрный университет,
доцент кафедры философии,
e-mail: a.shilovtsev@mail.ru

СИНЬКО Вера Николаевна,
старший преподаватель,
Уральский государственный аграрный университет,
кафедра философии,
e-mail: vsinko71@mail.ru

ФАКТОРЫ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация. *В наши дни человеческая цивилизация испытывает значительное антропогенное воздействие, интенсивность которого неуклонно увеличивается. Активная хозяйственная деятельность человека влечет за собой ухудшение состояния природной окружающей среды: наблюдается деградация озонового слоя вследствие парникового эффекта, снижается плодородие земель, трансформируются природные ландшафты, ухудшается качество атмосферного воздуха. Особую актуальность в настоящее время приобрела проблема загрязнения водных ресурсов различными поллютантами, включая тяжелые металлы, химические соединения и взвешенные частицы. Данная статья посвящена анализу видов загрязняющих веществ оказывающих негативное действие на качество поверхностных вод.*

Ключевые слова: *поверхностные воды, вредные вещества, предприятия, загрязнение, качество воды, техногенная нагрузка.*

SMIRNOVA Ekaterina Sergeevna,
Candidate of Agricultural Sciences,
Ural State Agrarian University Associate Professor
of the Department of Biotechnology and Food Products

NEVEROVA Olga Petrovna,
Candidate of Biological Sciences,
Ural State Agrarian University Associate Professor
of the Department of Biotechnology and Food Products

ILYASOV Oleg Rashitovich,
Doctor of Biological Sciences,
Professor of the Department of Technosphere and Environmental Safety
Ural State Agrarian University,
Professor of the Department of Technosphere Safety,
Ural State University of Railway Engineering,
Senior Researcher at the Ural Research Institute of Veterinary Medicine,
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

PAVLOVA Yana Sergeevna,
Candidate of Agricultural Sciences,
Ural State Agrarian University Associate Professor
of the Department of Biotechnology and Food Products

SHILOVTSEV Andrey Vladimirovich,
Candidate of Historical Sciences,
Ural State Agrarian University Associate Professor
of the Department of Philosophy

SINKO Vera Nikolaevna,
Senior Lecturer,
Ural State Agrarian University Department of Philosophy

FACTORS OF ANTHROPOGENIC POLLUTION OF SURFACE WATER BODIES

Annotation. *Today, human civilization is experiencing significant anthropogenic impact, which is steadily increasing in intensity. Human economic activity is leading to the deterioration of the natural environment, including the degradation of the ozone layer due to the greenhouse effect, the decline in soil fertility, the transformation of natural landscapes, and the deterioration of atmospheric air quality. The problem of water pollution by various pollutants, including heavy metals, chemical compounds, and suspended particles, has become particularly relevant. This article focuses on analyzing the types of pollutants that have a negative impact on the quality of surface water.*

Key words: *surface water, harmful substances, enterprises, pollution, water quality, anthropogenic load.*

Деятельность человека приводит к необратимым последствиям, негативно отражающимся на качестве окружающей среды. Одной из важных проблем современности выступает загрязнение водных объектов. Несмотря на принимаемые меры, проблема остается актуальной [1].

По данным G. Darchidze, биологическое загрязнение — наиболее часто встречающийся вид загрязнения, вызванный попаданием в водную среду патогенных микроорганизмов: бактерий, вирусов, простейших. Оно представляет серьезную угрозу для жизни и здоровья живых организмов [2].

Еще одним фактором, влияющим на изменение качества воды, выступает техногенная нагрузка, связанная с урбанизацией, развитием отраслей животноводства и растениеводства, увеличением числа промышленных предприятий [3].

Соединения тяжелых металлов — опасные токсиканты для гидросферы. Их особенностью

является длительное сохранение в природной среде, высокая токсичность и способность к миграции. Кроме того, они не поддаются естественной деструкции в процессе самоочищения воды. Наоборот, происходит их накопление в ходе геохимических и биологических процессов, что способствует их переносу в экологические пищевые сети. Основными факторами поступления тяжелых металлов являются природные и техногенные процессы. Именно эти виды деятельности приводят к сбросу вредных веществ в океаны и моря через речную сеть и системы канализации [4].

Таким образом, природные системы очень чувствительны к изменениям, вызванным деятельностью человека. Проблема загрязнения поверхностных вод является наиболее актуальной и масштабной. Загрязняющие вещества и продукты их трансформации рано или поздно попадают из атмосферы на поверхность Земли. По мере исторического развития общества проблемы чистой воды и защиты водных экосистем становятся все более острыми [5–7].

Список литературы:

[1] Карманова А. А. Загрязнение поверхностных водоемов, основные источники и загрязнители // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. 2020. № 1. С. 6.

[2] Darchidze G. Sources of pollution of surface waters, development of recommendations for their detection and development of prevention methods // Известия высоких технологий. 2024. No. 1(29). P. 91-97.

[3] Starchikova E. S. Modern Features of Surface Water Quality by Hydrochemical Indicators in River Waters of the Don and Kuban Deltas // Science prospects. 2022. No. 11(158). P. 66-68.

[4] Mammadzada S. Sh., Humbatov F. Y., Mustafayev I. I. Assessment of metal pollution in water and surface sediments of Goranchay River // Kimya Problemleri. 2021. Vol. 19, No. 2. P. 84-93.

[5] Ospan G., Ozgeldinov Zh., Sadvakasova S. Composition and spatial distribution of chemical elements in surface waters of the Nura river basin // Гидрометеорология и экология. 2025. No. 5(120). P. 34-40.

[6] Сединкина М. Г., Ильиных А. В. Степень загрязнения поверхностных вод Щучанского района Курганской области в зависимости от степени расположенности от объекта уничтожения химического оружия // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи: материалы VII Всероссийской научно-практической заочной конференции молодых ученых. – Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2015. – С. 84-87.

[7] Slazhneva S. S., Kozyreva Yu. V., Maurer M. A. Assessment of surface water quality (on the example of the Chumysh River) // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2022. Vol. 14, No. 2. P. 296-311.

References:

[1] Karmanova A. A. Pollution of surface water bodies, main sources and pollutants//International Journal of Applied Sciences and Technologies Integral. 2020. № 1. S. 6.

[2] Darchidze G. Sources of pollution of surface waters, development of recommendations for their detection and development of prevention methods // Известия высоких технологий. 2024. No. 1(29). P. 91-97.

[3] Starchikova E. S. Modern Features of Surface Water Quality by Hydrochemical Indicators in River Waters of the Don and Kuban Deltas // Science prospects. 2022. No. 11(158). P. 66-68.

[4] Mammadzada S. Sh., Humbatov F. Y., Mustafayev I. I. Assessment of metal pollution in water and surface sediments of Goranchay River // Kimya Problemleri. 2021. Vol. 19, No. 2. P. 84-93.

[5] Ospan G., Ozgeldinov Zh., Sadvakasova S. Composition and spatial distribution of chemical elements in surface waters of the Nura river basin // Гидрометеорология и экология. 2025. No. 5(120). P. 34-40.

[6] Sedinkina M.G., Ilinykh A.V. Degree of pollution of surface waters of the Shchuchansky district of the Kurgan region, depending on the degree of location from the object of destruction of chemical weapons//Development of scientific, creative and innovative activities of youth: materials of the VII All-Russian Scientific and Practical Correspondence Conference of Young Scientists. - Lesnikovo: Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, 2015. - S. 84-87.

[7] Slazhneva S. S., Kozyreva Yu. V., Maurer M. A. Assessment of surface water quality (on the example of the Chumysh River) // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2022. Vol. 14, No. 2. P. 296-311.