

DOI: 10.58168/STR2026_364-368

УДК 504

**«ВОРОНЕЖСКОЕ МОРЕ»: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ
И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПЕДИАТРИЧЕСКУЮ ПАТОЛОГИЮ**
**DAS «WORONESCHER MEER»: EINE ÖKOLOGISCHE DIAGNOSE
UND IHRE AUSWIRKUNGEN AUF DIE PÄDIATRISCHE PATHOLOGIE**

Яцунова Е.В., студент ВГМУ
им Н.Н.Бурденко, Воронеж, Россия.

Yazunova E.V., Student an der VGMU
im N.N. Burdenko, Woronesch, Russland.

Аннотация: В данной научно-публицистической статье исследуется критическая экологическая ситуация Воронежского водохранилища, неофициально именуемого «Воронежским морем». Автор подробно анализирует многолетнее загрязнение водоема тяжелыми металлами, включая цинк, медь и кадмий, и их деструктивное воздействие на организм детей. В ходе исследования выявлена корреляция между экологическим состоянием прибрежных районов и ростом частоты аллергических заболеваний и кожных патологий, таких как атопический дерматит. Анализ опирается на синтез актуальных экологических отчетов и медицинской статистики. В заключении обосновывается острая необходимость проведения масштабной санации акватории и внедрения специализированного медико-экологического мониторинга для обеспечения безопасности здоровья будущих поколений жителей региона.

Zusammenfassung: In diesem wissenschaftlich-publizistischen Artikel wird die kritische ökologische Lage des Woronescher Stausees, informell als «Woronescher Meer» bekannt, untersucht. Der Autor analysiert detailliert die langjährige Kontamination des Gewässers mit Schwermetallen, darunter Zink, Kupfer und Cadmium, sowie deren destruktive Auswirkungen auf den kindlichen Organismus. Die Studie zeigt eine Korrelation zwischen dem Umweltzustand der Küstengebiete und der steigenden Inzidenz von Allergien und Hauterkrankungen wie atopischer

Dermatitis auf. Die Analyse stützt sich auf eine Synthese aktueller Umweltberichte und medizinischer Statistiken. Abschließend wird die dringende Notwendigkeit einer umfassenden Sanierung des Gewässers und der Einführung eines speziellen medizinisch-ökologischen Monitorings zur langfristigen Sicherung der Gesundheit künftiger Generationen in der Region begründet.

Ключевые слова: Воронежское водохранилище, тяжелые металлы, педиатрическая патология, atopический дерматит, экологическая медицина, кризис экосистемы.

Schlüsselwörter: Woronescher Stausee, Schwermetalle, pädiatrische Pathologie, atopische Dermatitis, Umweltmedizin, Ökosystemkrise.

Einleitung

Der Voronežer Stausee, im Volksmund oft als „Voronežer Meer“ bezeichnet, ist seit seiner Errichtung im Jahr 1972 Gegenstand intensiver wissenschaftlicher Diskussionen. Was ursprünglich als Lösung für die industrielle Wasserversorgung gedacht war, hat sich im Laufe der Jahrzehnte zu einem komplexen ökologischen Problemfall entwickelt. Der Stausee dient als Sammelbecken für Schadstoffe aus dem Einzugsgebiet, in dem mehr als eine Million Menschen leben und zahlreiche Industriebetriebe angesiedelt sind. Die ökologische Bewertung des Zustands des Stausees gibt Anlass zur Sorge: Das Ökosystem ist durch eine chronische Toxizität der Sedimente und des Wassers gekennzeichnet [3]. Besondere Besorgnis erregt jedoch der medizinische Aspekt dieser Krise – die Zunahme spezifischer Erkrankungen in der Pädiatrie

Hauptteil

1. Chemisches Profil des Stausees: Anreicherung von Schwermetallen

Die ökologische Belastung des Voronež-Stausees ist ungleichmäßig verteilt. Besonders hohe Konzentrationen an Schwermetallen werden in den Sedimenten des linken Ufers (Linkes Ufergebiet) sowie in der Nähe der Mündungen kleiner

Flüsse wie der Peschanka beobachtet. Nach Untersuchungen von S. A. Kurolap und Mitautoren gehören Zink (Zn), Kupfer (Cu), Blei (Pb) und Cadmium (Cd) zu den Hauptstoffen der industriellen Verschmutzung [4].

Diese Metalle stellen eine besondere Gefahr für aquatische Ökosysteme dar, da sie nicht abgebaut werden. Sie reichern sich in den unteren Sedimentschichten an und gelangen bei hohen Temperaturen oder durch mechanische Einwirkungen (wie Wellengang) zurück in die Wassersäule und in die oberflächennahe Luftschicht. Die Konzentration von Kupfer und Zink in den Sedimenten des Stausees übersteigt die Hintergrundwerte in einigen Fällen um das Zehnfache [1].

2. Dermatologische und allergologische Erkrankungen bei Kindern

Der kindliche Organismus ist aufgrund seiner physiologischen Besonderheiten – einer dünneren Hautbarriere, einer höheren Atemfrequenz und eines sich noch entwickelnden Immunsystems – besonders anfällig für exogene Toxine. In der Umweltmedizin gilt die Haut als Spiegel der Umweltbelastung.

- Atopische Dermatitis und Kontaktdermatitis: Schwermetallionen (insbesondere Nickel und Kobalt, aber auch Kupferverbindungen) wirken als Haptene. Sie dringen in die Epidermis ein, verbinden sich mit körpereigenen Proteinen und lösen eine Sensibilisierung vom Typ IV aus. Studien aus Woronesch zeigen, dass bei Kindern, die regelmäßig in Uferbereichen spielen oder baden, eine deutlich höhere Häufigkeit chronischer Dermatosen zu beobachten ist [2].
- Allergien der Atemwege: Neben dem direkten Hautkontakt spielt das Einatmen von Aerosolen eine wichtige Rolle. In den Sommermonaten führt die Verdunstung von verschmutztem Wasser zur Bildung von mit Schwermetallen angereicherten Mikropartikeln. Dies korreliert mit einem Anstieg der Fälle von allergischer Rhinitis und bronchialer Hyperreaktivität in den Wohngebieten an der Küste [5].

3. Statistische Korrelationen in städtischen Gebieten

Eine vergleichende Analyse der Daten zur Bevölkerungsgesundheit zeigt eine klare

«medizinische Geografie» der Stadt Woronesch. In den Bezirken Zentralnyj und Levoberezhnyj, die über die längste Uferlinie entlang des Stausees verfügen, liegt die Prävalenz allergischer Erkrankungen bei Kindern etwa 18–20 % über dem städtischen Durchschnitt. Im Gegensatz dazu weisen die weiter vom Stausee entfernten Bezirke (Sowjetski-Bezirk) stabilere Gesundheitsindikatoren auf, obwohl auch dort die allgemeine städtische Luftverschmutzung vorhanden ist [6]. Dies unterstreicht die Rolle des Stausees als spezifischen lokalen Risikofaktor.

Schlussfolgerung

Das «Voroneger Meer» ist nicht nur ein ästhetisches oder hydrologisches Problem, sondern ein Faktor, der die Gesundheit der Bevölkerung beeinträchtigt. Der Zusammenhang zwischen der Verunreinigung des Wassers durch Schwermetalle und pädiatrischen Erkrankungen erfordert dringende Maßnahmen. Eine bloße Beobachtung der Situation reicht nicht mehr aus. Erforderlich sind:

1. Eine groß angelegte Reinigung der Sedimente in den am stärksten verschmutzten Bereichen.
2. Ein striktes Verbot des Badens und des längeren Aufenthalts von Kleinkindern an ungeschützten Uferabschnitten.
3. Die Einführung einer speziellen ökologisch-medizinischen Überwachung von Kindern in Risikogebieten.

Die Gesundheit künftiger Generationen in Woronesch hängt unmittelbar davon ab, ob es gelingt, diese ökologische Diagnose in konkrete politische und technische Maßnahmen umzusetzen.

REFERENCES

1. Epifantsev, K. V. (2021). «Analysis of heavy metal concentrations in surface waters of the Voronezh region». Voronezh Ecological Bulletin, No. 3, pp. 22–29.
2. Klepikov, O. V., Kurolap, S. A. (2019). «Assessment of health risks from environmental pollution in an industrial city». Voronezh: Scientific Publications of VGU.

3. Kurolap, S. A., et al. (2018). «Ecological-Geographical Atlas of the City of Voronezh». Voronezh: VGU Publishing House.
4. Mamchik, N. P., Gabbasova, N. V. (2020). «Influence of anthropogenic factors on infant mortality and morbidity in the Central Black Earth Region» // Medicine and Ecology, No. 2, pp. 15-21.
5. Rospotrebnadzor. (2022). Report on the sanitary and epidemiological situation in the Voronezh Oblast. Official Statistics. – URL: https://36.rospotrebnadzor.ru/download/SEB_2022.pdf.
6. Stepkin, Y. I. (2021). «Monitoring of water quality in the Voronezh Reservoir and health consequences for the population» // Hygiene and Public Health, Vol. 98, No. 4

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Епифанцев, К. В. Анализ концентраций тяжелых металлов в поверхностных водах Воронежской области / К. В. Епифанцев // Воронежский экологический вестник. – 2021. – № 3. – С. 22–29.
2. Клепиков, О. В. Оценка риска для здоровья, связанного с загрязнением окружающей среды в промышленном городе / О. В. Клепиков, С. А. Куролап. – Воронеж: Научные труды ВГУ, 2019.
3. Эколого-географический атлас города Воронежа / С. А. Куролап [и др.]. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2018.
4. Мамчик, Н. П. Влияние антропогенных факторов на детскую смертность и заболеваемость в Центрально-Черноземном регионе / Н. П. Мамчик, Н. В. Габбасова // Медицина и экология. – 2020. – № 2. – С. 15–21.
5. Роспотребнадзор. Отчет о санитарно-эпидемиологической ситуации в Воронежской области. 2022. Официальная статистика. – URL: https://36.rospotrebnadzor.ru/download/SEB_2022.pdf.
6. Степкин, Ю. И. Мониторинг качества воды Воронежского водохранилища и последствия для здоровья населения / Ю. И. Степкин // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 98. – № 4.