

WASTEWATER RISK MANAGEMENT AND ANTIBIOTIC RESISTANCE PHENOMENON

Țapu Livia¹, Ferdohleb Alina¹, Bucata Elena², Anton Ilie³

¹Nicolae Testemitanu Department of Social Medicine and Management, Nicolae Testemitanu University

²Department of Occupational Health, Chemical Safety and Toxicology, National Public Health Agency,

³Department of Environment, National Public Health Agency.

Background. One of the challenges in achieving goal N6 of the 2030 Agenda for Sustainable Development “Ensuring the availability and sustainable management of water and sanitation for all” is to reduce twice the amount of untreated wastewater discharged into the environment. **Objective of the study** is to assess the quantitative and qualitative features of wastewater management in the Republic of Moldova by determining the directions for reducing the untreated water discharge. **Materials and methods.** A descriptive study was performed. The object of the study was quantitative and qualitative indications of wastewater and data on sewerage networks and treatment plants in terms of antibiotic resistance. **Results.** The impact of wastewater on population health is determined by environmental pollution with pathogens, heavy metals, petroleum products, detergents, pharmaceuticals, as a result of the lack of centralized wastewater collection systems and treatment plants, the use of inefficient treatment technologies. In the republic, only 8.7% of the localities have access to public sewerage systems (94.5% - urban and 5.5% - rural), which collect on average 70.1 million m³ of wastewater annually, of which 96.9% are treated. The share of non-compliant treated wastewater samples at discharge was 37.5% - microbiological parameters and 78.1% - chemical in 2021. **Conclusion.** In order to ensure the harmlessness of wastewater on the environment and the population health, an intersectoral involvement is necessary through development of sewerage networks, implementation of cost-effective treatment technologies and strengthening the phenomenon of antibiotic resistance.

Keywords: wastewater, water treatment, risk management, antibiotic resistance.

* Study carried out with the support of projects: 22.80013.8007.1 JPIAMR (PhageLand), project manager Ferdohleb Alina, PhD, associate professor and 20.80009.8007.35 “ Health risk assessment related to the exposure to priority chemicals in the Republic of Moldova” within the State Program (2020-2023), project manager Pînzaru Iurie, PhD, associate professor. The contracting authority: National Agency for Research and Development.

MANAGEMENTUL RISCULUI APELOR REZIDUALE ȘI FENOMENUL DE ANTIBIOTICOREZISTENȚĂ

Țapu Livia¹, Ferdohleb Alina¹, Bucata Elena², Anton Ilie³

¹Catedra de Medicină Socială și Management „Nicolae Testemitanu”, USMF „Nicolae Testemitanu”,

²Secția sănătatea ocupațională, siguranța chimică și toxicologie, Agenția Națională pentru Sănătate Publică,

³Secția sănătatea mediului, Agenția Națională pentru Sănătate Publică.

Introducere. Una din provocările țintă în realizarea obiectivului 6 al Agendei de Dezvoltare Durabilă 2030 “Asigurarea disponibilității și gestionării durabile a apei și salubrității pentru toți” constă în micșorarea de două ori a cantității de ape reziduale neepurate deversate în mediu. **Scopul studiului** prevede evaluarea particularităților cantitative și calitative de gestionare a apelor reziduale cu determinarea direcțiilor de diminuare a deversării apelor neepurate. **Materiale și metode.** A fost efectuat un studiu descriptiv. Obiectul studiului au fost datele privind indicii cantitativi și calitativi ale apelor reziduale și datele privind rețelele de canalizare și stațiile de epurare prin prisma fenomenului de antibioticorezistență. **Rezultate.** Impactul apelor reziduale asupra stării de sănătate a populației este determinat de poluarea mediului cu agenți patogeni, metale grele, produse petroliere, detergenți, produse farmaceutice, în rezultatul lipsei sistemelor centralizate de colectare a apelor reziduale și stațiilor de epurare, utilizarea tehnologiilor de epurare neeficiente. În republică, au acces la sistemele publice de canalizare doar 8,7% dintre localități (94,5%- urban și 5,5% - rural), care colectează în mediu anual 70,1 mil. m³ de ape uzate, dintre care sunt epurate 96,9%. Ponderele probelor de ape reziduale epurate neconforme la deversare a constituit 37,5% - parametrii microbiologici și 78,1%-chimici în 2021. **Concluzii.** Pentru asigurarea inofensivității apei reziduale asupra mediului și stării de sănătate a populației este necesară o implicare intersectorială, prin dezvoltarea rețelelor de canalizare, implementarea tehnologiilor cost-eficiente de epurare și consolidarea fenomenului de antibioticorezistență.

Cuvinte cheie: ape reziduale, epurarea apei, managementul riscului, antibioticorezistența.

* Studiu realizat cu suportul proiectelor: 22.80013.8007.1 JPIAMR (PhageLand), conducător de proiect Ferdohleb Alina, dr.șt.med., conf.univ. și 20.80009.8007.35 „Estimarea riscului pentru sănătatea umană atribuit expunerii la substanțe chimice prioritare în Republica Moldova” din cadrul Programului de Stat (2020-2023), conducător de proiect Pînzaru Iurie, dr.șt.med., conf.univ. Autoritatea contractantă: Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare