

# ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ВОД РЕКИ ДНЕСТР

*Арина КЕЛЬБУЦ,  
Екатерина КОТВИЦКАЯ,  
Татьяна СПИРИДОНОВА,  
Факультет Химии и Химической Технологии*

*CZU:543.3:504.453(282.247.314)*

*akelbuc@mail.ru,  
ecotvitskaia@gmail.com,  
sptanya00@gmail.com*

Река Днестр является главным водным объектом Республики Молдова и играет важную экономическую и экологическую роль для нашей страны. Химический состав природных вод является характеристикой, которая отражает влияние естественных и антропогенных факторов окружающей среды. Таким образом, становится актуальным изучение химического состава и уровня загрязнения вод Днестра на участках, где осуществляется антропогенное вмешательство. Целью данного исследования является установление влияния антропогенных факторов на качество реки Днестр.

В полевых условиях была определена температура и проведена фиксация растворенного кислорода, а также были отобраны пробы для анализа в лаборатории [1]. В лаборатории определялись макрокомпоненты [2], концентрация растворенного кислорода; химическое потребление кислорода, а также водородный показатель (рН) (Таб. 1-2) [3].

*Таблица 1*

Полученные данные для осенних проб

Параметр												
Место	рН	t, °C	[O <sub>2</sub> ], мгО <sub>2</sub> /л	ХПК, мгО/л	D <sub>500</sub> , мг-ЭКВ/л	Ca <sup>2+</sup> , мг/л	Mg <sup>2+</sup> , мг/л	НСО <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг/л	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/л	Cl <sup>-</sup> , мг/л	Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup> , мг/л	Σi, мг/л
До Дубоссарской ГЭС	7,70	14	14,7	6,8	3,8	51,1	15,9	286,7	44,2	13,7	53,7	465,5

После Дубоссарской ГЭС	8,13	14	14,1	5,2	3,9	57,6	12,5	219,6	43,1	15,6	26,0	374,4
До г. Григориополь	7,27	16	7,7	4,0	4,2	61,7	13,9	176,9	56,5	14,0	6,2	329,3
После г. Григориополь	7,30	16	10,8	5,5	4,1	68,1	9,4	189,1	57,1	13,0	12,2	348,9
До очистных сооружений, г. Бендеры	8,12	15	12,1	6,6	4,5	76,2	8,9	189,1	51,7	13,7	0,8	340,3
После очистных сооружений, г. Бендеры	7,49	15	14,4	4,8	4,3	79,2	4,2	198,2	39,6	13,2	4,8	338,2

Таблица 2

Полученные данные для зимних проб

Параметр												
Место	pH	t, °C	[O <sub>2</sub> ], мг/л	XПК, мгО/л	D tot, мг-экв/л	Ca <sup>2+</sup> , мг/л	Mg <sup>2+</sup> , мг/л	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг/л	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/л	Cl <sup>-</sup> , мг/л	Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup> , мг/л	Σi <sup>+</sup> , мг/л
До Дубоссарской ГЭС	8,70	5,2	12,5	11,6	4,5	64,1	15,9	311,1	7,7	22,4	33,5	454,9
После Дубоссарской ГЭС	7,01	5,2	8,9	8,9	4,6	62,1	18,9	268,4	11,1	21,5	15,2	397,2
До г. Григориополь	7,63	5,8	10,6	13,9	4,6	60,1	19,5	286,7	15,2	15,5	21,5	418,6
После г. Григориополь	7,64	5,9	14,4	8,5	5,1	60,1	25,5	280,6	12,8	20,6	8,8	408,4
До очистных сооружений, г. Бендеры	7,47	9	18,8	11,3	4,9	58,1	25,2	323,3	21,2	13,7	28,7	470,3
После очистных сооружений, г. Бендеры	7,37	9	12,1	8,8	5,2	66,1	23,7	378,2	26,8	17,1	49,5	561,4

Со сменой сезонов происходят изменения в составе вод Днестра: в декабре увеличилось химическое потребление кислорода и содержание растворенного кислорода, т.к. уменьшение температур ведет к увеличению растворимости кислорода. Но было замечено уменьшение содержания растворенного кислорода в городе Дубоссары. В зимнее время наблюдалось увеличение минерализации воды после очистных сооружений в г. Бендеры, после ГЭС в г. Дубоссары, а также в г. Григориополь. Смена типа воды с III на I, с преобладанием гидрокарбонатов ( $\text{HCO}_3^- \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+} \text{HCO}_3^- \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$ ) была замечена в г. Бендеры и г. Григориополь, но зимой в г. Григориополь, за счет антропогенного вмешательства, воды снова сменили свой тип с I на II.

Таким образом можно сделать вывод что антропогенное влияние на качество вод реки Днестр незначительна. Во всех исследуемых пунктах вода относится к I и II классов.

### **Библиография:**

1. DUCA Gh., GLADCHI V., GOREACEVA N. *Lucrări practice la Chimia apelor naturale*. Chişinău: CEP USM, 2007, 108 p.
2. АЛЕКИН О.А., СЕМЕНОВ А.Д., СКОПИНЦЕВ Б.А. *Руководство по химическому анализу вод суши*. Ленинград: ГИДРОМЕТОИЗДАТ, 1973.
3. ГОРЯЧЕВА Н., ГЛАДКИЙ В., БУНДУКИ Е., БОРОДАЕВ Р., МАРДАРЬ И. Ионный состав и жесткость вод среднего Днестра. În: *Studia Universitatis Moldaviae*, Nr. 1, 2007. сс. 233-238.

*Рекомендовано*  
Владислав БЛОНСКИ, др., лектор унив.