

EU INTEGRATION AND MANAGEMENT OF THE DNIESTER RIVER BASIN

Proceedings of the International Conference
Chisinau, October 8-9, 2020

ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ БАССЕЙНОМ ДНЕСТРА

Материалы Международной конференции
Кишинев, 8-9 октября 2020 г.



Eco-TIRAS
Chișinău - 2020

**GEF Project
«Enabling Transboundary Cooperation and Integrated Water Resources
Management in the Dniester River Basin»**

**Проект ГЭФ
«Содействие трансграничному сотрудничеству и комплексному
управлению водными ресурсами в бассейне реки Днестр»**

EU INTEGRATION AND MANAGEMENT OF THE DNIESTER RIVER BASIN

**Proceedings of the International Conference
Chisinau, October 8-9, 2020**

ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ БАССЕЙНОМ ДНЕСТРА

**Материалы Международной конференции
Кишинев, 8-9 октября 2020 г.**



**Eco-TIRAS
Chișinău - 2020**

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

„EU Integration and Management of the Dniester River Basin” - Proceedings of the International Conference, Chisinau, October 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, 390 p.

«Еврointеграция и управление бассейном Днестра» - Материалы международной конференции, Кишинёв, 8-9 октября 2020г. Кишинёв: Eco-TIRAS, 2020. 390 с.

ISBN XXXXXXXXXXXXXXXX

Editor - Ilya Trombitsky, PhD in Biology

Editorial and Scientific Conference Committee:

Gheorghe Duca, academician, dr.-hab., Academy of Sciences of Moldova

Ion Toderaș, academician, dr.-hab., Academy of Sciences of Moldova

Elena Zubcov, member-corr., dr.-hab., Academy of Sciences of Moldova

Bo Libert, PhD in Agriculture, Sweden, environmental consultant

Alexander Goncharov, PhD in Biology, Assistant Professor of BNU-HKBU United International College, Zhuhai, China

Tamara Kutanova, GEF Dniester Project manager

Ilya Trombitsky, PhD in Biology, executive director, International Association of River Keepers

Eco-TIRAS, Chisinau

The publication of the materials contained have been supported through the project “Enabling Transboundary Co-operation and Integrated Water Resources Management in the Dniester River Basin”. The project is being carried out by the OSCE, UNDP and UNECE with financial support from the Global Environment Facility (GEF).

The content of this publication, the views expressed herein and the assessments and conclusions are those of the authors and do not necessarily reflect the official views of the partner organizations involved in the implementation of the project, the member countries of these organizations, or the organizations that have provided funding. While every effort has been made to ensure the high quality of this publication, the project partner organizations bear no legal liability for the completeness and accuracy of information contained herein, for any typographical errors or for the content of instructions and guidelines provided by them.

The designations employed and the presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever concerning the legal status of any country, territory, city or region or of its authorities, or concerning delimitation of its frontiers or boundaries. The partner organizations bear no legal liability for any consequences that may arise from the use of information contained in this publication. We regret any errors or omissions that may unwittingly have been made.

International Association of River Keepers Eco-TIRAS

Str. Teatrală 11A, Chișinău 2012, Moldova

Tel.: +373 22 22 5615; Fax: +373 22 550953

e-mail: ecotiras@mail.ru ; <http://eco-tiras.org>

Current publication could be downloaded from the website:
<http://eco-tiras.org>, compartment “Publications, books”

© International Association of River Keepers Eco-TIRAS

СОДЕРЖАНИЕ - CONTENT

ВСТУПЛЕНИЕ	9
INTRODUCTION	10
ТРАНСГРАНИЧНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ДЕЙСТВИЙ - КЛЮЧЕВЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ БАССЕЙНА РЕКИ ДНЕСТР	
Тамара Кутонова	11
ФОРМИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ МАТОЧНОГО СТАДА ПЯТИЛЕТОК СУДАКА ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ЛИНИЙ В ПРУДОВЫХ УСЛОВИЯХ	
П.Д. Ариков, П. Д. Дерменжи, С.В Молдован, С.Н. Черней	13
ИЗМЕНЕНИЕ РУСЛОВОГО РЕЖИМА РЕКИ ДНЕСТР	
Н.А. Арнаут, К. Морару	18
СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ МОЛЛЮСКА DREISSENA POLYMORPHA В ЗАПОВЕДНИКЕ «ЯГОРЛЫК» (2010-2020 ГГ.)	
Дину Богатый	23
УРОКИ ЗАСУХИ 2020 ГОДА В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА	
Б.П. Боинчан	26
ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НАКОПЛЕНИЯ МЕДИ И ЖЕЛЕЗА НА УЧАСТКЕ НИЖНЕГО ДНЕСТРА	
Руслан Бородаев, Татьяна Городиштяну	30
TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR MORE EFFICIENT OPERATION OF THE BIOLOGICAL TREATMENT PLANT OF THE MUNICIPAL ENTERPRISE „APĂ-CANAL” MĂGDĂCEŞTI	
Alexandru Vișnevscăi	34
РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДНЕСТРОВСКОГО ЛИМАНА В ЛЕТНИЕ ПЕРИОДЫ 2003-2019 ГГ.	
Евгений Газетов, Владимир Мединец, Сергей Снигирев	39
CHANGES IN PHYTOPLANKTON COMMUNITY OF LOWER DNIESTER IN 2018-2019	
Maria Grandova	44
ОЦЕНКА ИЗМЕНЧИВОСТИ УРОВНЕЙ ВОДЫ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЭКОСИСТЕМЫ РЕКИ ДНЕСТР ЗА ПЕРИОД С 1945 ПО 2018 ГОДЫ	
Олег Гриб, Екатерина Семанюк	51
ФОРМУВАННЯ ВМІСТУ ТА РОЗПОДІЛ СПОЛУК ФОСФОРУ У РІЧКАХ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ - ПРИТОКАХ ДНІСТРА У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ СТУПЕНЕМ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ	
Василь Грубінко, Олена Скиба	55
АНАЛИЗ ЦЕЛЕЙ, ОГРАНИЧЕНИЙ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМА ВЕСЕННЕГО ЭКОЛОГО-РЕПРОДУКЦИОННОГО ПОПУСКА ИЗ ДНЕСТРОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	
Оксана Гуляева, Николай Денисов	60
STRENGTHENING UKRAINE'S ENVIRONMENTAL LEGISLATION WITH THE EU ACQUIS: ARE WE THERE YET?	
Yelysaveta Demydenko, Bo Libert	65

ОЦЕНКА ИЗМЕНЧИВОСТИ УРОВНЕЙ ВОДЫ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЭКОСИСТЕМЫ РЕКИ ДНЕСТР ЗА ПЕРИОД С 1945 ПО 2018 ГОДЫ

Олег Гриб, Екатерина Семанюк

Одесский государственный экологический университет (ОГЭКУ)

ул. Львовская, 15, Одесса, 65016, Украина

Тел. +380667924665, e-mail: crimskiy2015@gmail.com

Введение

Актуальность исследования связана с оценкой многолетних изменений уровней воды нижнего Днестра в с. Маяки, как одного из главных абиотических факторов функционирования водно-болотных угодий международного значения в условиях изменений климата, которые на территории Украины и Молдовы (в том числе, в бассейне р. Днестр) начались с 1989 г., а также антропогенного воздействия, связанного со строительством и эксплуатацией водохранилищ (Дубоссарского, Днестровского, буферного) и ГЭС (ГЭС-1, ГЭС-2, ГАЭС) [1-3].

Главной целью исследования является анализ изменчивости уровней воды в нижней части Днестра (на посту ОГЭКУ в с. Маяки) за многолетний период.

Материалы и методы

В работе в качестве исходных материалов использованы среднемесячные и среднегодовые уровни воды, рассчитанные по данным срочных измерений на гидрологическом посту ОГЭКУ на р. Днестр в с. Маяки за период с 1945 по 2018 гг. С использованием этих данных были построены хронологические графики и разностные интегральные кривые (РИК), анализ которых позволил выяснить особенности изменчивости и многолетние тенденции в изменениях уровней воды в нижней части р. Днестр в с. Маяки за период с 1945 по 2018 гг., которые представлены ниже.

Результаты

На рис. 1 и 2 представлены, соответственно, изменчивость среднемесячных и среднегодовых уровней воды р. Днестр в с. Маяки за период с 1945 по 2018 гг. По данным измерений установлено, что средний многолетний уровень воды равен 92 см над нулем поста или минус 0,20 м БС.

Наибольший среднемесячный уровень воды был в июне 1970 г. и составил 0,83 м БС. Следует отметить, что за весь исследованный период кроме июня 1970 г. среднемесячные уровни с отметками выше 0,50 м БС были только два раза - в июле 1998 г. (0,53 м БС) и в июле 2010 г. (0,55 м БС). Наименьший среднемесячный уровень воды был в ноябре 1953 г. и равен отметке минус 0,65 м БС. Почти таким же уровень воды был лишь один раз в феврале 1949 г. - минус 0,64 м БС.

Определено, что амплитуда между наибольшим и наименьшим значениями среднемесячных уровней воды равна 1,47 м.

При анализе внутригодового распределения средних за каждый месяц уровней воды, определено, что самыми высокими являются уровни воды в апреле (в среднем 108 см над нулем поста или минус 0,03 м БС), а самыми низкими - в октябре (в среднем 77 см над нулем поста или минус 0,34 м БС).

Наибольший из среднегодовых уровней воды был в 2010 г. и равнялся 0,07 м БС. За исследованный период кроме 2010 г. среднегодовой уровень воды был выше 0,00 м БС только один раз в 1980 г. и составил 0,03 м БС. Наименьший из среднегодовых уровней воды был в 1949 г. и составил минус 0,44 м БС. Всего же за период 1945-2018 гг. кроме 1949 г. среднегодовая отметка уровня воды была ниже минус 0,40 м БС еще лишь один раз в 1950 г. (минус 0,42 м БС).

Амплитуда между наибольшей и наименьшей среднегодовыми отметками уровней воды равна 0,51 м БС.

На рис. 1 и 2 видно, что за период 1945-2018 гг. в целом наблюдается тенденция к повышению уровней воды. Эта тенденция характерна для уровней воды во все месяцы года. Определено, что среднегодовой уровень воды за исследованный период вырос на 14 см (с отметки минус 0,28 м БС до отметки минус 0,14 м БС).

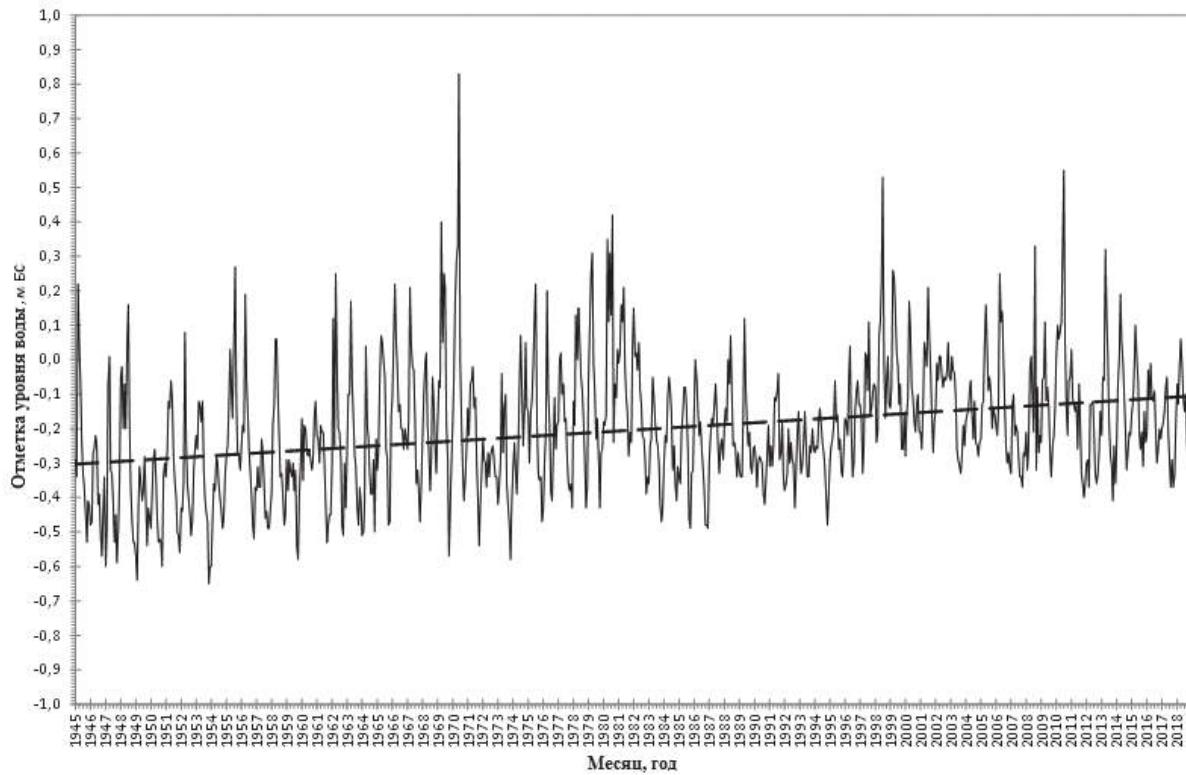


Рис. 1 - Изменчивость среднемесячных уровней воды р. Днестр - с. Маяки, 1945-2018 гг.

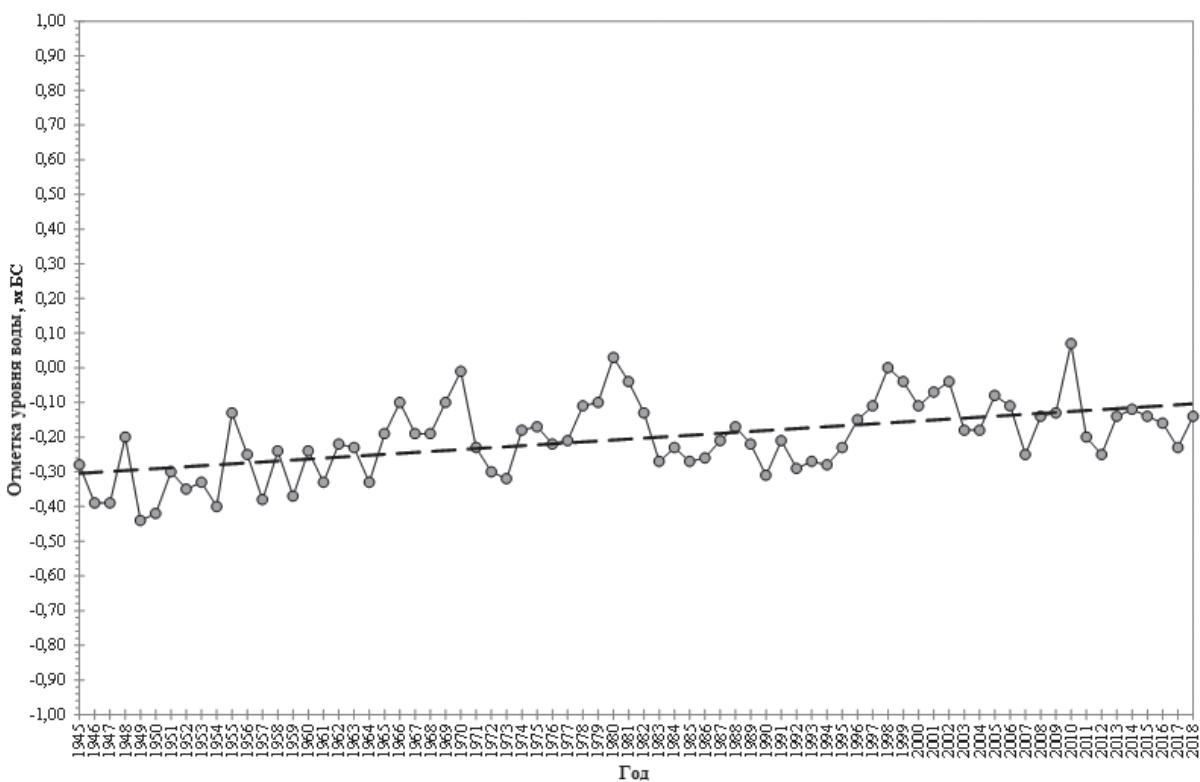


Рис. 2 - Изменчивость среднегодовых уровней воды р. Днестр - с. Маяки, 1945-2018 гг.

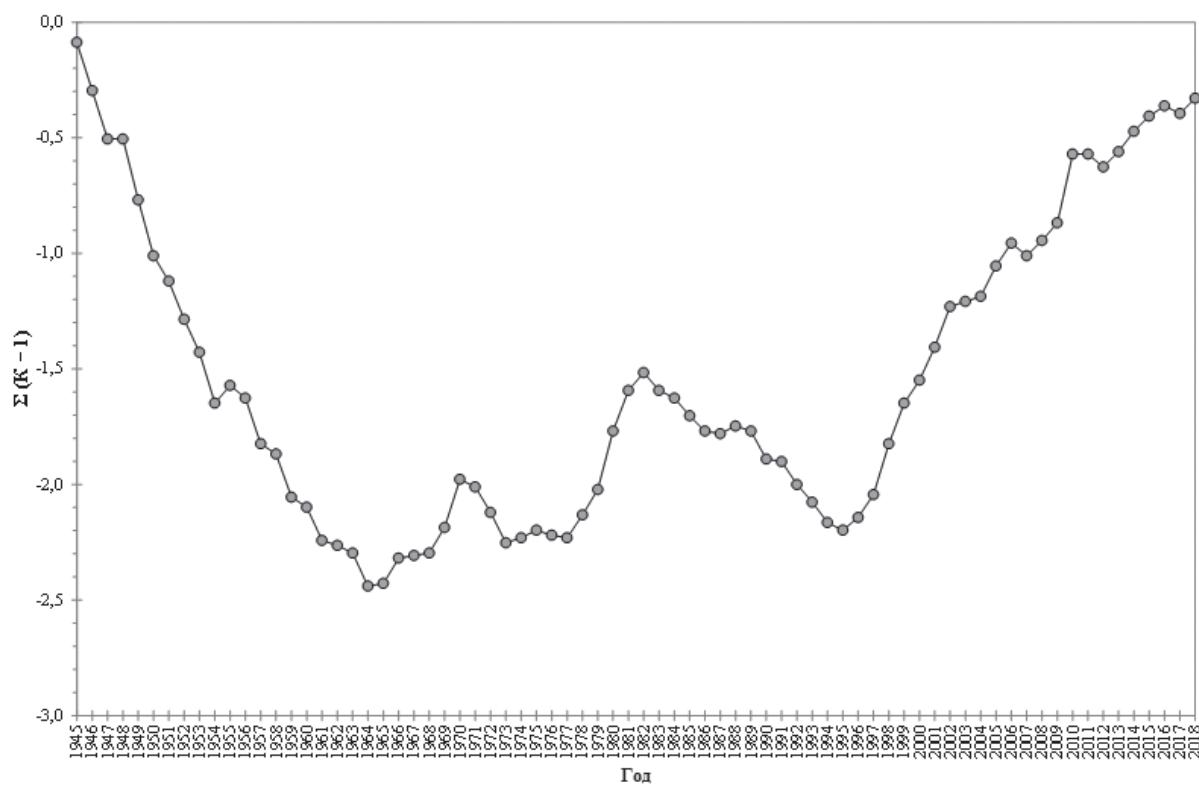


Рис. 3 - РИК модульных коэффициентов среднегодовых уровней воды р. Днестр - с. Маяки, 1945-2018 гг.

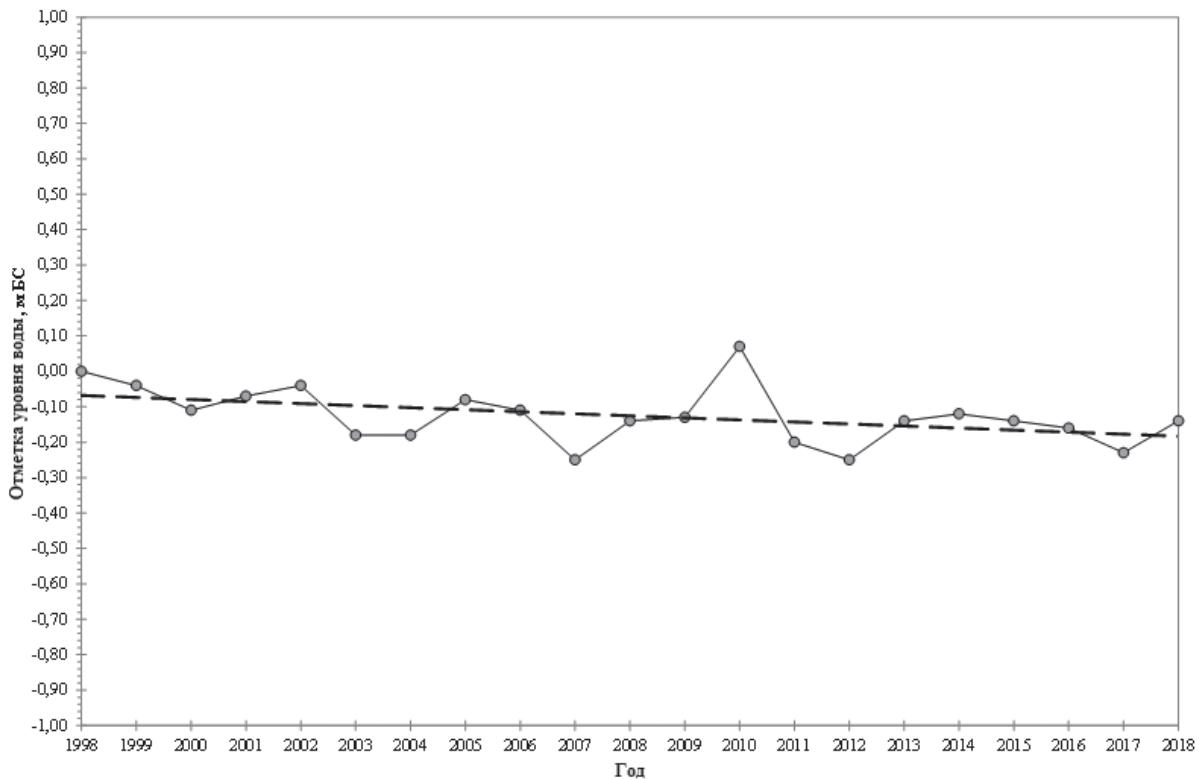


Рис. 4 - Изменчивость среднегодовых уровней воды р. Днестр - с. Маяки, 1998-2018 гг.

Анализ РИК модульных коэффициентов уровней воды (рис. 3) позволил выявить несколько циклов колебаний их значений и основных фаз уровневого режима реки. Первая фаза была маловодной и длилась 20 лет с 1945 по середину 1960-х годов. Второй период отвечал мно-

говодной фазе и продолжался с середины по конец 1960-х годов. Третий период (с начала по середину 1970-х гг.) соответствует маловодной фазе уровневого режима. Далее с начала 1980-х годов начался четвертый период, который соответствовал многоводной фазе. Скорее всего, эта фаза могла бы продолжаться и дальше, но с начала 1980-х годов началось заполнение Днестровского водохранилища, что повлекло искусственную маловодную фазу в нижнем течении Днестра, продолжавшуюся до 1995-1997 гг. Последний период (с 1996-1998 по 2018 гг.) в целом соответствует многоводной фазе (рис. 3), но детальный анализ изменчивости и тенденции в изменениях уровней воды за период с 1998 по 2018 гг. (рис. 4) позволил выявить нисходящий тренд, указывающий на заметное уменьшение среднегодовых уровней воды на 14 см (с отметки 0,00 м БС в 1998 г. до отметки минус 0,14 м БС в 2018 г.).

Обсуждение

Основными причинами изменчивости и тенденций уровней воды в нижнем Днестре (кроме природных факторов, например, подпорных и сгонно-нагонных ветров) могут быть следующие антропогенные факторы:

1. сооружение плотин Дубоссарской ГЭС (и заполнения соответствующего водохранилища) в середине 1950-х годов и Днестровской ГЭС-1 (и заполнения соответствующего водохранилища) в 1980-х годах, влияние которых на уменьшение уровней воды очень хорошо видно на построенных РИК;
2. строительство земляных дамб вдоль основного русла Днестра во второй половине XX столетия и новой дамбы автомобильной дороги «Одесса-Рени», которые начали препятствовать выходу русловых вод на пойму, в плавни и в лиман, поэтому искусственно вызвали более высокие отметки уровней воды в нижнем течении реки, при значительном уменьшении водного сечения и тех же расходах воды;
3. заиление в конце XX и в начале XXI столетия канала между руслом Днестра, плавнями и лиманом на участке так называемого «Молдавского» моста вблизи с. Паланка (Республика Молдова), что также повлекло более высокие отметки уровней воды в нижнем течении реки при значительном уменьшении водного сечения и тех же расходах воды (в том числе, в створе водомерного поста ОГЭКУ в с. Маяки);
4. интенсивная застройка берегов реки и связанный с этим искусственный подъем высоты берегов реки вдоль уреза воды, в том числе, путем сооружения железо-бетонных стек-нок (например, при строительстве так называемой лодочной станции «Water City» на правом берегу р. Днестр ниже автомобильного моста в с. Маяки).

Заключение (выводы)

В работе установлены существующие фазы и тенденции в изменениях уровней воды на р. Днестр в с. Маяки, которые связаны с климатическими и антропогенными факторами, за период с 1945 по 2018 гг. Полученные результаты дают возможность в будущем улучшить меры по управлению бассейном Днестра с целью улучшения экологической ситуации на территории нижней части реки.

Использованные источники

1. Коробов Р. Уязвимость к изменению климата: Молдавская часть бассейна Днестра: Монография / Р. Коробов, Тромбицкий И.; Междунар. ассоц. хранителей реки Eco-TIRAS. Кишинев: Б. и., 2014. 336 с.
2. Белов В. В., Гриб О. М., Килимник О. М. Сучасний гідроекологічний стан гирлово-плавневої системи річки Дністер та перспективи його поліпшення // Гідрологія, гідрохімія, гідроекологія. 2010. Т. 18. С. 180-186.
3. Гриб О., Н.Лобода, Я.Яров, Е.Гриб, П.Терновой. Обоснование рекомендаций по восстановлению водообмена плавневых озер Нижнего Днестра (на примере озер Сафьяны и Погорелое) // Hydropower impact on river ecosystem functioning. Proc. of the Int. Conf., Tiraspol, Moldova, Oct. 8-9, 2019 / ed. members: Ilya Trombitsky [et al.] ; sci. com.: Elena Zubcov [et al.]. Tiraspol: Eco-Tiras, 2019. P. 69-74.



The Conference is organized by the ‘Eco-TIRAS’ International Association of River Keepers in frames and with support the Global Environmental Fund Project “Enabling transboundary co-operation and integrated water resources management in the Dniester River Basin” (2017-2021), which is realizing by the UNDP (Istanbul Office), OSCE (Vienna - Kyiv - Chisinau), with support of the Economic Commission for Europe (UNECE, Geneva).

Конференция организована Международной ассоциацией хранителей реки Eco-TIRAS при поддержке проекта «Содействие трансграничному сотрудничеству и комплексному управлению водными ресурсами в бассейне реки Днестр» (2017-2021, который финансируется Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) ООН, и реализуется Программой развития ООН (ПРООН, Стамбул) и Организацией по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ, Вена-Киев-Кишинев) при поддержке Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН, Женева).



OSCE

