

ДНЕСТР – ГЛАВНАЯ ВОДНАЯ АРТЕРИЯ ПРИДНЕСТРОВЬЯ:

экологические проблемы хозяйственного использования

Скифы называли Днестр – Данастром («Дану»-вода, «астр»- стремительная, быстрая); греки – Тирас; славяне – Днестр; итальянцы - Дженестр; древние германцы – Агалингус (что в переводе – «трудный», видимо, имели в виду быстрое течение); турки – Турла. «Тирас- славная река»- так аттестовал Днестр две тысячи лет назад римлянин Плиний Старший. Топоним Тирас восходит к названию знаменитого финикийского города-государства Тир, основанного в IV тысячелетии до н. э., ставшего в I тысячелетии до н. э. крупнейшим торговым городом-портом. Сохранилась традиция называть в его честь другие города.

На всем Евразийском континенте нет такой территории, где находилось бы столько точек соприкосновения разных времён человеческой истории, огромного количества культур и народов. Здесь на протяжении не одного тысячелетия происходил диалог Средиземноморья, Центральной Европы, Малой Азии с Восточной Европой, Ближним Востоком и народами Великой Евразийской степи. И хроника этого диалога лежит у нас под ногами. Жители берегов Днестра недооценивают то уникальное многовековое наследие, которое оставило им прошлое. Днестр, действительно, является музеем времён под открытым небом. Полуразрушенные замки и крепости, огромное количество городищ и поселений разных эпох. У каждого днестровского села можно найти следы давно прошедших лет. Буквально на одном месте можно проследить срезы целых эпох. Возьмем, к примеру, Белгород-Днестровский. Именно здесь греческая колония Тира нашла своих преемников через много столетий в виде славянского Белгорода, итальянского Мон-Кастро и золотоордынского Ак-Либо, молдавского Четатя Албэ и турецкого Ак-Кермана. Такое количество названий как нельзя лучше говорит об истории региона.

От склонов Украинских Карпат к берегам Чёрного моря лентой в 1362 км несёт Днестр свои воды и впадает в Днестровский лиман (в прежние времена носившего название Овидиево озеро), принимая по пути более 14 тыс. притоков, в основном малых (до 10 км). Отсутствие больших и наличие малых притоков – одно из характерных особенностей гидрографической сети Днестра. Площадь бассейна 72,1 тыс. кв. км – это территория Украины, Молдовы и Приднестровья. (Только маленький участок в 30 км реки Ствяж верховья левого притока Днестра принадлежит Польше). Годовой объём стока 9,1 куб. км. Особенностью реки является значительная извилистость русла, отмечаемая многими путешественниками. Так, Павел Крушевич в своей книге «Что такое Россия? Путевые заметки», писал: «Я не знаю более живописной реки. Величественная и могучая Волга рядом с Днестром казалась бы морем. Днепр в два-три раза шире его. Но всё это не умалило бы красоты Днестра. Главная его особенность состоит в том, что оба берега одинаково высоки и река протекает по какому – то изумрудному ущелью (*в верхнем течении*); другая – это необыкновенная извилистость русла. Днестр точно змея изгибается между отрогами Карпат, пробираясь к Чёрному морю. И с каждым изгибом, с каждым поворотом открываются чарующие виды, то зелёные горы, то группы скал, теснящиеся со всех сторон и закрывающие горизонт. И вся эта волшебная панорама в ярких тонах и переливах освещена ласкающим солнцем юга».

В пределах ПМР протяженность Днестра составляет 425 км.(170 км.- до Дубоссарской ГЭС и 255 км. – ниже по течению). В геологическом отношении Днестр – река древняя, проложившая свой путь задолго до четвертичного оледенения. Благодаря особенностям тектонического строения территории (серии разломов, вдоль которых

дифференцированные подвижки обусловили форму долины и русла, скорость течения, расход воды) Днестр в течение длительного времени, в общем, сохраняет своё направление. Постоянное положение гидросети на большей части территории привело к выработке глубоких и широких речных долин с комплексом выраженных террас. Первоначально геологи выделили в долине Днестра 5 террас (Выржиковский Р. Р.) (1927, 1931), позднее А. Л.Чепалыга (1962) – 11, получивших названия: первая – Парканская; последующие – Слободзейская; Тираспольская; Григориопольская; Колкотова; Михайловская; Кицканская; Хаджимусская; Фэрладанская; Вадулуйводская; Кучурганский аккумулятивный уровень. Песчано-галечные аллювиальные отложения древнее четвертичных террас Днестра и относятся к доледниковым образованиям, содержащим богатую фауну позвоночных животных. В начале четвертичного периода оживляется тектоническая деятельность в области верхнего и среднего Днестра. Северное Причерноморье опустилось на 35-40 м, что привело к затоплению низовьев Днестра и образованию Большого Днестровского лимана, верховье которого доходило до г. Бендеры. Следы интенсивной деятельности Днестра зафиксированы в террасах, которые отражают периодичность наступления и отступления ледников. В основании каждой террасы лежат грубые валунно-галечные или галечно-гравийные отложения, соответствующие максимальной водности Днестра. Террасы Днестра почти сплошь перекрыты мощной толщей делювиальных отложений. Они представлены лёссовидными сложными суглинками. Общая мощность этих суглинков составляет 20 и более метров. Они относятся к самым ценным почвообразующим породам, так как способствуют закреплению гумусных соединений.

До Днестровского водохранилища (Черновицкая область Украины) Днестр – это типичная горная река, текущая по узкой долине с обрывистыми скалистыми берегами. Впадает река в Днестровский лиман, представляющий собой расширенную речную долину реки. Длина лимана - 42 км, площадь 360 кв. км. Геолого-гидрологический режим вод лимана определяется сложным взаимодействием стока Днестра (70 %) и проникновением в лиман морских вод (30 %). От моря водно-болотные угодья лимана отделены знаменитой Каролино-Бугазской песчаной косой длиной в 16 км. Вблизи села Чобручи в 148 км от устья судоходного русла Днестра ответвляется проток Турунчук, впадающий снова в реку Днестр вблизи села Беляевка. Из-за более короткого его протяжения течение было повышенное, это привело к его расширению за счёт Днестра и к отложению наносов ниже истока Турунчука. Прежде пойму Днестра делили на две части: высокую, развитую к северу от села Чобручи, покрытую лесом и садами и низкую, представляющую болотистую, сплошь заливаемую паводковыми водами местность к югу от Чобруч. Постепенное заиливание лимана привело к отступлению его к югу, а плавни стали постепенно усыхать.

Турунчук забирает около 60 % воды Днестра. На острове между Днестром и Турунчуком находится система озёр (Белое, Путрино, Тудорова). С Турунчуком в период половодья через Стояново гирло сообщается Кучурганское водохранилище - остаток когда-то большого Праднестровского лимана. Водохранилище играет роль охладителя для Молдавской ГРЭС.

Характерной особенностью Днестра является паводковый режим – ежегодно на реке наблюдается до 5 паводков, при которых уровень воды может возрасти на 3-4 метра.

В геоморфологическом отношении бассейн реки Днестр в настоящее время подразделяется на три обособленных участка:

Прикарпатский	Среднее течение реки	Нижнее течение реки
Гора Розлуч, село Волчье - город Нижниов. Падение 560 м (Находится за пределами нашего региона).	Город Нижниов – город Дубоссары. Падение – 190 м, уклон 26 см/км. Река врезается в возвышенный массив Вольно-Подольского плато, в результате чего речная долина постепенно суживается, углубляется и приобретает ка ньонообразную форму. К концу отрезка берега постепенно снижаются до 80 – 100 м, русло более извилисто, чем в верхнем течении.	Город Дубоссары – устье. Уклон – 6 см/км, у Бендер – 2,5 см/км, у устья – 2,2 см/км. От Дубоссар река приобретает характер равнинного потока, ниже Бендер появляются плавни. Долина сильно расширяется (до 9км ниже с. Чобручи, а близ устья - 16 км). Берега низкие (не превышающие 3-5 м), песчаные и глинистые.

Долина и течение Днестра ниже города Бендеры существенно отличается от русла, расположенного выше города Бендеры. Характерной особенностью долины является преобладание аккумулятивных процессов, развитие блуждающих меандр, заболоченность поймы и низких террас. (Некоторые авторы предлагают выделять участок Бендеры – устье, длиной в 210 км как особенный, приустьевой участок Днестра).

Использование водных ресурсов реки

Река Днестр во все времена и эпохи являлась средоточием человеческой активности. С незапамятных времён река была водным путём для вывоза товаров, производимых в Поднестровском крае. Ещё Геродот упоминает о реке Тирас и о находящейся в её устье колонии Тира, снабжавшей местными продуктами древнюю Грецию. Древние греческие полисы сооружались не только по берегам Чёрного моря, но и на Днестре. И сегодня все города-центры административно-территориальных единиц Приднестровской Молдавской Республики расположены на берегу Днестра.

В прошлом, когда не было других удобных путей сообщения, Днестр имел большое значение для судоходства. «Реки - большие дороги», - говорили в старину. Для плавания по реке наши предки строили деревянные плоты, плели из прутьев корзины, а затем обшивали их шкурами, обеспечивая прочность такого плавсредства на воде. В основу сооружения укладывали деревянный брус, который обеспечивал продольную прочность конструкции, к нему крепили прутья, обтягивая кожей. На смену корзинам пришли суда - однодеревки, называемые челнами (в краеведческом музее Г. Бендеры можно увидеть фрагмент такого челна. Позднее борта челна наращивали досками – это уже была набойная ладья (длина -10-12 метров, ширина – 2-3 метра), её сменила – морская ладья на вёслах и под парусом. Генуэзцы использовали галеры – дощатые плоскодонные суда почти прямоугольной формы грузоподъёмностью от 5 до 12 тонн, для сплава грузов из верховья реки. Незначительная осадка позволяла галерам проходить самосплавом мелководные участки реки. Порожние галеры поднимались вверх на канате при помощи людей, а в дальнейшем – конной тяги. Постепенно суда совершенствовались (пароходы, теплоходы и др.). Основными портами стали Бендеры, Рыбница. Важное место в развитии грузоперевозок занимала пристань Варница как база прямого смешанного железнодорожно-водного сообщения. В Бендерах находился судостроительно-судоремонтный завод. После строительства Дубоссарской и Днестровской ГЭС судоходство на Днестре практически прекратилось. В настоящее время транспортный

флот ПМР состоит из 55 плавсредств: 22 несамоходных, 18 буксиров, 15 пассажирских теплоходов. Однако доля грузоперевозок речным транспортом составляет всего 1 % от общего объёма в ПМР. В последние 18 лет на Днестре не проводилась разработка русла, оно стало во многих местах не проходимым для судов. За это время не было извлечено примерно 50 млн. куб. м. наносов. Это привело к их отложению, заиливанию реки. По расчётам специалистов за последние два десятилетия уровень проектного дна увеличился на 0,26 м. Средняя глубина реки сегодня на уровне 1,3-1,5 м, а в некоторых местах она составляет 0,3 м. Сегодня его перекрывают образовавшиеся перекаты, упавшие во время паводков деревья. В результате река ищет новое русло, её воды затопляют пойменные земли, пригодные для сельского хозяйства, размывают защитные дамбы, заливают водозаборы, подающие воду на сельскохозяйственные угодья. На участке между Дубоссарами и Терновкой в период самой низкой воды глубина реки на отдельных перекатах достигали 12- 42 см., при минимально требуемой для безопасного судоходства, - 155 см. У городов Бендеры и Григориополь появляются целые острова, там реку можно практически перейти пешком. Из 1017 км (судоходных) на реке используется - 200 км. (Только 66 км., расположенных вдоль Приднестровья водных путей классифицируют как внутренние, 374 км.- являются трансграничными с Молдовой.) Решить проблему судоходства помогут работы по дноуглублению и русловыпрямлению, предусмотренные Государственной программой восстановления и развития речного транспорта и судоходных путей ПМР до 2020 года. Неизвлекаемые илистые наносы покрывают толстым слоем (до 0,5 -1м.) нерестилища и зимовальные ямы, уничтожая природные места нереста рыбы (хотя добыча песчано-гравийной смеси наносит определённый ущерб рыбному хозяйству).

Научные обоснования подтверждают, что проведение дноуглубительных и русловыпрямительных работ не является экологически опасным, если выполняется с учётом естественных закономерностей развития русла. (Под водной толщей реки находятся 25 затонувших судов и при проведении дноочистительных работ они могут быть подняты). Вопрос по дноуглублению Днестра более актуален, чем строительство берегоукрепительных дамб. Дамба – это краткосрочное гидротехническое защитное сооружение (если паводок держится 10-15 дней – дамба разрушается). Дноуглубительные работы дают больший эффект. Но и дноуглубление и укрепление дамб должно вестись параллельно. Наносы реки на 40 % состоят из ила и грязи – их нужно использовать для наращивания дамб, а извлекаемый гравий при его реализации даст средства на проведение дноуглубительных работ.

Днестр используется, кроме того в водоснабжении, рыбном промысле, в рекреации. Основные виды рыб в реке: плотва, подуст, карп, стерлядь, усач, елец, голавня, карась, окунь, пескарь, бычок, жерех, лещ, рыбец, сазан, судак, щука, краснопёрка, тарань, белоглазка, сом.

Перспективным направлением в использовании Днестра может стать развитие спортивно-экологического и экскурсионного туризма. Вдоль Днестра расположены туристические базы, базы студенческих практик: Днестровск, Кицканы, Терновка, Бендеры, Тирасполь, Григориополь, Дубоссары, Ягорлык, Рыбница, Строенцы, Рашково, Каменка, Грушка. Они могут выступать в качестве опорных баз экотуризма, создав тем самым некую сеть маршрутов, как по самой реке, так и по береговой линии. Возможно и развитие яхтенного туризма, для этого необходимо иметь максимум через 40-50 км водного пути гостевую стоянку в стационарном яхт-клубе или в «гостевой гавани», На территории Приднестровья необходимо построить не менее 20 таких стоянок, не считая гостевых причалов, расположенных около мест туристического интереса.

Река играет транзитную экологическую роль, транспортируя, аккумулируя и экспортируя вредные антропогенные отходы с территории Украины, Республики Молдова, ПМР в Чёрное море. Днестр играет и роль коридора Панъевропейской

Экологической сети, вдоль которого ежегодно весной и осенью происходят миграции перелётных птиц и летучих мышей. Днестр играет важнейшую роль в формировании флоры и фауны региона и микроклимата северо-западного Причерноморья.

На Днестре более десяти водозаборов питьевого водоснабжения. Наиболее крупными водопотребителями являются: Одесса, Ильичёвск, Белгород - Днестровский, Кишинёв, Бельцы, Сороки. Воды всего бассейна реки (включая поверхностные и подземные) являются источником питьевого водоснабжения для 11,5 млн. человек. Вот почему общественностью стран, использующих воду Днестра, было предложено ежегодно отмечать праздник – «День Днестра» (во вторую субботу июля). Это одна из форм привлечения внимания к сохранению реки, повышения роли гражданского общества в решении проблемы её защиты, консолидации научных исследований по созданию законодательной базы для трансграничной бассейновой реки. Праздник - это ещё одна возможность для граждан испытать ценность Днестра в чувственной, творческой и игровой манерах. Праздничная ситуация удовлетворяет естественные человеческие потребности в периодической эмоциональной встряске, «подзарядке» положительными эмоциями, порождающими большой заряд созидательной энергии.

В целом вода реки Днестр соответствует требованиям, предъявляемым к централизованным источникам водоснабжения, в первую очередь по химическим показателям. Вместе с тем использование такой воды возможно только после комплексной её обработки (осаждение, коагуляция, фильтрация, обезвреживание). Вспышки кишечных заболеваний, отмечаемых последними десятилетиями связаны не с речной водой, а с местными источниками (колодцами). Вода в Днестре в среднем характеризуется III классом загрязнённости (средняя загрязнённость). Хотя в 1970 году Днестр и называли самой чистой рекой Европы, за последние годы экологическая ситуация в Днестре заметно ухудшилась. Река заиливается и зарастает. Одной из причин сильнейшего наводнения в Приднестровье (2008 г.) стала заиленность Днестра (в прежние годы в районе порта в Рыбнице расстояние от поверхности воды до ила составляло 3 м, в настоящее время – 80-90 см). Заиленность снижает способность реки к самоочищению. По данным Академии наук Молдовы за последние 3 года процессы самоочищения Днестра сократились на 80 % (вода в реке становится грязнее). Коэффициент очищения сегодня 0,13, а нужно чтобы он был бы хотя бы – 0,5.

В настоящее время на одно из первых мест использования Днестра вышла гидроэнергетика: Дубоссарская и Днестровская ГЭС (у села Новоднестровка Черновицкой области) и Днестровская ГЭС -2(у села Нагоряны). Ведётся строительство ГАЭС ниже Днестровской ГЭС -1 (в районе молдавского села Наславчи на среднем участке буферного водохранилища).

Результаты и их обсуждение

Днестровский энергетический комплекс включает в себя три водохранилища (рис. 1).

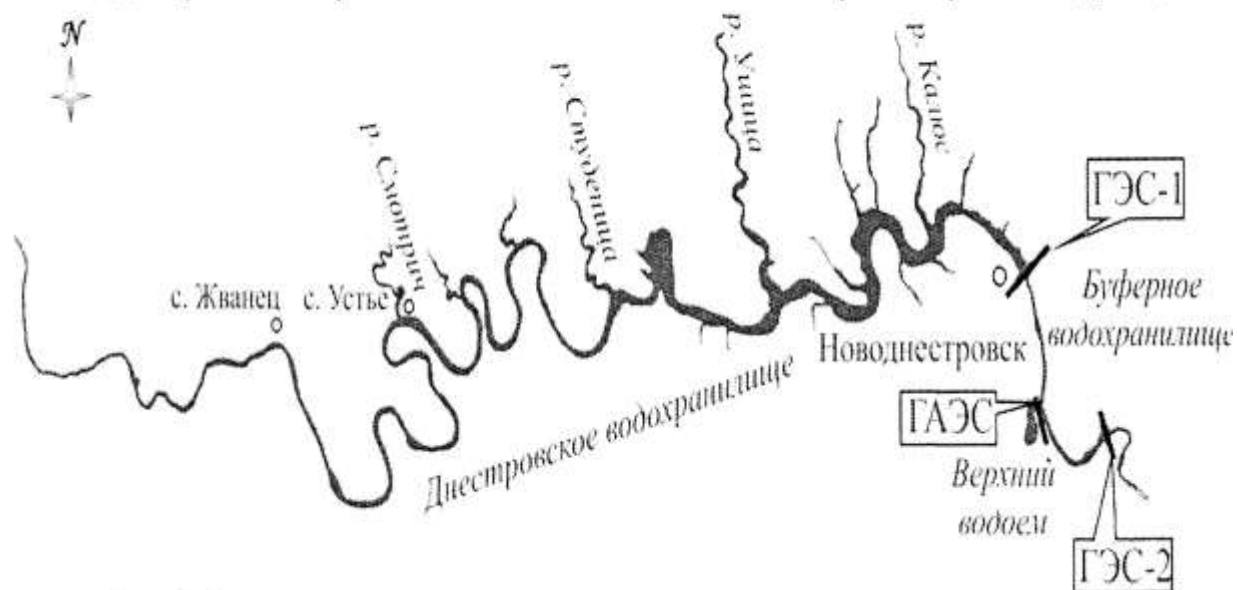


Рис. 1. Схема размещения водохранилищ Днестровского энергетического комплекса

Ночью от работающих вхолостую АЭС будет идти энергия для закачки в резервуар воды из Днестра. Днём энергии нужно больше, и закаченную воду будут пропускать через генератор, а он – «выдавать» электричество. Каждый день ГАЭС станет отбирать из Днестра 40 млн. кубометров воды, часть из которой будет возвращаться в реку, а другая – преспокойно испаряться из резервуара и просачиваться в почву. Уменьшение водостока приведёт к дальнейшему заиливанию Дубоссарского водохранилища, повышению уровня загрязнённости реки и снижению её способности к самоочищению.

Дубоссарская ГЭС (1954г.) имеет мощность 44 тыс. кВт-ч, (4 агрегата по 11 тыс. кВт-ч), длина водохранилища – 128 км., глубина 7,5 м (у плотины – 19,9 м), ширина 530 м. Отмечается интенсивное заиливание водохранилища (толщина ила 5-9 м, местами 12-15). До создания водохранилища во время «сталинских» лесопосадок воды Днестра несли 120 мг твёрдых частиц в 1 литре воды. В Дубоссарском водохранилище водные массы обмениваются в среднем через каждые 10-11 дней. Тогда считали, что Дубоссарское водохранилище будет заилено за 400 лет. Сейчас в водохранилище поступает вода с 400-500 мг ила в 1 литре воды. За 50 лет водохранилище заилено наполовину, поэтому ещё до 100-летнего юбилея ГЭС его будут называть уже плавнями. Причиной этого является вырубка лесов, распаханность земель вблизи реки. В силу этого и вклад Днестра в органическое загрязнение Чёрного моря значительно выше по сравнению даже с такой более крупной рекой как Днепр.

Река	Пл. бассейна, кв. км.	Годовой объём стока, куб. км	Сток наносов, тыс. т/год
Дунай	817	200	51200
Днепр	503	43,5	800
Днестр	72,1	9,1	1730
Южный Буг	63,7	2,2	200

В 1983 году на Днестре создан Новоднестровский узел (Днестровская ГЭС -1, ГЭС – 2, водохранилища, ГАЭС). Мощность каждого и 6 агрегатов Днестровской ГЭС 117 МВт (работает в режиме «час пик») – суммарная мощность – 702 МВт. Днестровское водохранилище располагается на расстоянии 678 км от устья Днестра на границе Черновицкой и Винницкой областей. Занимает каньонообразную долину, имеющую

крутые берега и сравнительно небольшую ширину (730 м). Средняя глубина – 21 м., максимальная – 55 м. Поверхностный водосброс имеет отметку гребня 110 м. и состоит из 12 пролётов шириной по 7,5 м.

В нижнем бьефе Днестровской ГЭС создаётся буферное водохранилище (в 19,8 км ниже плотины). Оно предназначено для сглаживания расходов воды, сбрасываемой с Днестровского водохранилища и выравнивания уровня воды в Днестре.

Параметры водохранилищ Днестровского каскада
(Н. А. Арнаут, О. Н. Мельничук)

<i>Характеристики и параметры</i>	<i>Днестровское ГЭС-1</i>	<i>Водоёмы ГАЭС</i>		<i>Дубоссарское ГЭС</i>	<i>Суммарное значение по всему каскаду</i>
		<i>верхний</i>	<i>нижний, буферный</i>		
Полный объём, млн. куб. м	3000	18,8	70,1	485(проект.) 235 (на 2000г)	3324
Площадь зеркала, кв. км	142	2,54	10,4	67,5	223
Длина, км	194	2,95	19,8	125	319
Средняя глубина, м	21	7,4	6,7	3,5	14,9
Максимальная глубина, м	54	20	14	19,9	54
Год ввода в эксплуатацию	1982	2005	2005	1955	

Название водохранилища	Полезный объём, млн.куб. м	Длина, км	Максим. глубина, м
Днестровская ГЭС-1	2000	194	54
Днестровская ГЭС-2	28,37	19,8	22,2
ГАЭС	1,95	0,7	23,4
Дубоссарская ГЭС	163,4	127,5	19,5

Если принять во внимание, что суммарные водные ресурсы реки Днестр оцениваются в 10,4 куб. км, то одна треть этих ресурсов (3324 куб. м) зарегулирована каскадом существующих на реке водохранилищ. Суммарные потери на дополнительное испарение по всему каскаду водохранилищ составляет 48,7 млн. куб. м воды. Безвозвратное водопотребление в 90-х годах составляло 30 % от нормы годового стока. Многолетний сток реки Днестр зарегулирован на 36 %, в маловодные годы - на 60-65 %. Вследствие зарегулирования стока воды Днестра Днестровским и Дубоссарским водохранилищами более 90 % донных наносов перехватываются ими, что изменило режим транспорта донных наносов в реке. Резко уменьшились величина и гранулометрический состав донных наносов в реке. Среднегодовой сток взвешенных наносов ниже плотины Дубоссарского водохранилища уменьшился почти в 30 раз (в створе поста Бендер – в 1,7 раза, после раздела русла на протоку Турунчук твёрдый сток опять уменьшается почти в 4 раза). Днестр мелеет и зарастает озёрными растениями, течение отсутствует, вместо песчано-гравийного грунта – невообразимое количество ила. Всё чаще встречаются характерные для заболоченных участков животные. Сокращение стока ведёт к гибели озера Путрино- одного из самых крупных пойменных озёр дельты Днестра. В нём мало воды, температура её – до 38 градусов, тысячи растений, рыб и птиц уже умерли.

Плохо реке – плохо и Чёрному морю. Море уже недополучает 40 % необходимой ему пресной воды от рек-притоков. Вместо неё поступает более тяжёлая солёная вода из Средиземного моря. Со дна Чёрного моря значительно быстрее поднимаются сероводородные массы. (В 30-е годы уровень сероводорода повышался на 30 см, в 2012 – на 2 метра! Это грозит экологической катастрофой).

Уже 30 лет природная экосистема Днестра находится под угрозой, созданной Днестровским каскадом ГЭС и созданием Днестровских водохранилищ оказавших большое влияние на экосистему Среднего Днестра. Факторы этого влияния:

1. Изменение сезонного режима речного стока. Нет весеннего половодья, поэтому нет заливных лугов для нереста и разведения молодняка рыб.
2. Изменение суточных колебаний речного стока. (Происходят резкие суточные колебания уровня воды ниже плотины в 2-3 м на протяжении 15-20 км).
3. Изменение температурного режима. (Ниже плотины купаться уже нельзя. Вода слишком холодная, даже жарким летом. Забор воды на генераторы турбин предусмотрен из нижних горизонтов водохранилища, а при глубине его в верхнем бьефе плотины около 60 м, прогрев воды в нижнем горизонте летом и нормальное охлаждение зимой - замедляются). Обычным явлением для всех сезонов года стали постоянные туманы.
4. Изменение кислородного режима в воде, в более глубоких слоях Днестровского водохранилища происходит снижение его содержания.
5. Изменение мутности воды - аккумуляция наносов в Днестровском водохранилище содействует почти десятикратному снижению мутности воды. Это стало стимулирующим фактором развития макрофитов (идёт ускоренное зарастание Днестра и Дубоссарского водохранилища), а их увеличение ускоряет процесс заиливания. Ихтиофауна водохранилища имеет в основном черты озёрного характера.

Значительным экологическим событием в бассейне Днестра является катастрофическое разрушение экосистемы дельты Днестра по вине Днестровской ГЭС. Ряд видов птиц, таких как каравайка, колпица, жёлтая цапля, серый гусь, серощёкая поганка находятся на грани вымирания. Из-за перераспределения естественного стока (объёмы воды резко упали) 85 % заболоченной ранее территории дельты в весенне-летний период полностью высыхает на длительный период, превращаясь в пустыню. Необходимы экологические пропуски воды из Днестровского водохранилища в период нереста рыб и в летний период.

Сооружение Дубоссарской ГЭС преградило осетровым и другим мигрирующим рыбам путь к нерестилищам привело к фактическому исчезновению из реки всех их видов, кроме туводных (т. е. обитающих в пресной воде)

Экологический урон, нанесённый реке строительством Новоднестровского гидроузла ещё не до конца осознан. Тревожный звонок прозвучал летом 2008 года. Необычайно сильный паводок накрыл Украину, Приднестровье и Молдову. На ГАЭС, которую запланировали построить ниже плотины Днестровской ГЭС, на среднем участке буферного водохранилища, накапливали воду и сбросили её гораздо позже, чем нужно (возникла опасность для ГАЭС, а наводнение уже началось), вот почему гидроудар оказался таким мощным. Если бы не квалифицированные действия работников Дубоссарской ГЭС последствия были бы ещё более катастрофическими.

ГАЭС становится дополнительной бедой для Днестра. Самый мощный в Европе насос должен закачивать 32 млн. куб. метров воды на высоту 150 м, а в час «пик» - энергию воды превращают в электроэнергию. Вода, прошедшая такую мясорубку превращается в мёртвую воду. Кроме того серьёзные риски связаны с тем, что верхний бассейн ГАЭС расположен на карстовых пустотах. Высока сейсмичность района (до 8 баллов). Оползнеопасность в зоне строительства ГАЭС привела к тому, что на всех гидросооружениях комплекса уже есть трещины. Всё это может вылиться в крупномасштабную техногенную катастрофу.

В 2001 году Днестровская ГЭС впервые не сбросила воды совсем. В дельте Днестра не было «планового» паводка. В таких условиях рыба не может нереститься. Как результат: наши края покидает интереснейшая птица – блестящий ибис. Из гнездящихся когда-то 1500 пар осталось всего 50. Скоро и им нечем будет питаться. Эти события привлекли внимание к тому, что творится на Днестровской ГАЭС. Её история начиналась в 80-х годах прошлого столетия. Впервые veto на строительство ГАЭС наложили ещё в едином Союзе. Тогда хорошо просчитали все негативные последствия, её деятельности, которые скажутся в недалёком будущем. Но когда Днестр превратился в трансграничную реку, каждое государство решило хозяйничать на своём участке по-своему. Старый проект реанимировали, работы финансировал Всемирный банк. Однако украинское гражданское общество воспротивилось неизбежной экологической катастрофе. Подействовало. Всемирный банк прислушался к его доводам и отказался от помощи в достройке ГАЭС. Правительство Республики Молдова (правительство Филлита) приняло проект, предусматривающий подписание с Украиной соглашения о сдаче в аренду 17 гектар молдавских земель для расширения Новоднестровской ГАЭС. В зоне строительства украинская сторона сгладила берег высотой в 10 метров, река стала шире в 4 раза. Теперь в районе Наславчи вместо реки – «заливные луга», а пейзажа с красивейшими скалами – как не бывало. ГАЭС станет причиной замедления течения реки что снижает её способность к самоочистке. Лучше всего эту проблему понимают те, кто отвечает за подготовку качественной питьевой воды. Если вода не проходит естественной биоочистки в реке, то требуется дополнительно огромные средства, и всё равно качество воды ниже. Пока Днестр справляется с нечистотами самостоятельно. Но... со дна реки добывается песок и гравий, хотя песок и гравий – естественные фильтры реки. И если добычу песка и гравия продолжить, весь песок вычерпают, ведь его не так много как кажется. С верховьев Днестра песок не поступает из-за плотины Днестровской ГЭС. Значит, вместо него останутся только ил и грязь. Каковы же последствия добычи песка и гравия для речных экосистем? Это:

- нарушение структуры речного ложа и его оголение;
- изменение баланса поступления гравия из верхнего течения и его ската ниже;
- заиление песка и гравия;
- повышение мутности воды.

Государственная компания «Укрэнерго» планирует ввести в верхнем течении Днестра 6 ГЭС (5- плотинных, 1- деривационная) в Ивано-Франковской, Тернопольской и Черновицкой областях. Ни одна песчинка не в состоянии преодолеть заслон плотин. Безвозвратное изъятие песчано-гравийной смеси не только катастрофически уменьшила площадь нерестилищ (осталось только 12 %), мест нагула рыб, но и запустила процессы геологического разрушения русла реки и эрозии берегов, изменения состояния грунтовых вод. Под видом необходимости проведения дноуглубительных работ продолжается извлечение песчано-гравийной смеси из русла реки. Но перевозить по Днестру уже почти нечего и некуда, особенно когда реку вычерпают до дна

Наиболее опасным является «отложенный» эффект такой добычи, когда экологические последствия становятся очевидными спустя десятилетия. Добыча песка и гравия в русле реки часто ведёт к нарушению водозащитной зоны реки – подмыву берегов, их обрушению и потере территории, снижение прочности мостов, плотин. Экологическая стоимость гравия, т. е. той экологической услуги, которую он оказывает реке, оценивают в 4-5 евро за каждый кубический метр, что следует учитывать. Предпочтительней во всех случаях является добыча гравия из наземных месторождений. С целью смягчения экологических потерь от эксплуатации Днестровской ГАЭС было рекомендовано придерживаться экологических требований к режиму работы гидроузлов, стремиться к поддержанию природно-сезонной динамики водного стока, обеспечивающего потребности экосистем реки. Работа ГАЭС приведёт к изменениям как положительным, так и отрицательным. К положительным моментам

следует отнести снижение величины суточного колебания уровня воды в реке ниже буферной плотины, некоторое увеличение летних температур и приближение к природным показателям, увеличение содержания кислорода в воде. К отрицательным: большие колебания уровня воды в буферном водохранилище; - снижение прозрачности; гибель планктонных беспозвоночных при работе ГАЭС в насосном и турбинном режиме, и, следовательно, уменьшение их количества в буферном водохранилище и реке ниже плотины.

Строительство ГАЭС изменило гидрологический и температурный режимы реки Днестр, что негативно отразилось на рыбных ресурсах. Если принять улов рыбы в 1945 – 1950 гг. за 100 %, то теперь он составляет 1-2 %. (Ещё в 50-е годы, когда река текла ещё свободно, в Тирасполе и Бендерах работали рыбзаводы и на каждом из них, имелся цех по выпуску чёрной икры. Тогда сюда заходили белуга, осётр, севрюга, шип. Вода, вытекающая из Днестровского водохранилища (из его нижних горизонтов) имеет температуру и зимой и летом 4-8 градусов она слишком холодная для нереста наших ценных видов рыбы (необходима температура в 11-12 градусов), нерестятся в первую очередь хищные и сорные виды. Ценная рыба может нереститься лишь в 50-200 км ниже Днестровской ГАЭС, где вода несколько прогревается. Но выметанную икру поедает хищная рыба, а сорная успешно конкурирует за корм с личинками и мальками. Температура воды между Днестровской и Дубоссарской плотинами зимой повысилась, а летом снизилась. Поэтому половая зрелость у ценных видов рыбы теперь наступает на год позже, нарушается развитие икры, у части самок она рассасывается. Икра плохо оплодотворяется, молодь болеет и отстаёт в росте.

Ввод в эксплуатацию новых мощностей Днестровской ГАЭС приводит к катастрофическому биологическому и химическому изменению состояния реки. «Если вы будете плыть на лодке от Наславчи до Каменки, то НЕ увидите ни одного всплеска рыбы, НЕ увидите тех организмов, которые должны быть в речной воде. Иными словами, в перекаченной из водохранилища воде, нет ничего живого», - пишет Елена Зубкова – профессор института зоологии Академии Наук Молдовы. Летом 2012 года Днестр катастрофически обмелел – в этом вина украинских энергетиков. Они так усердно накапливали воду на Новоднестровской ГАЭС, что уровень воды в реке понизился до критической отметки. Ещё немного и насосные станции уже не смогли бы обеспечить питьевой водой город Кишинёв.

По сути, весь средний Днестр превратился в огромное озеро с постепенно замедляющимся течением от Наславчи до Дубоссар (превращением этого участка реки в болото).



Серьёзной угрозой для Днестра является город Калуш Ивано-Франковской области. В Калуше скопилось около 12 тыс. т. (многие считают эту цифру явно очень заниженной) гексахлорбензола (ГХБ – это стойкое органическое соединение, он токсичен в водных средах и является долгодействующим), а в «хвостохранилище» - 14 млн. куб. м ядовитого «рассола». Первое впечатление от Калуша – здесь не тает снег (и это при жаре в 30 градусов). Оказывается, изморозь круглый год лежит на берегах безмолвного местного озера. Она убила всё живое в округе. Это химический фильтр. Многолетние остатки («хвосты») производства скопились в водоёме. Помимо «мёртвого озера» в Калуше есть ещё и карьер, заполненный раствором калийных солей. Оба водоёма представляют угрозу для всего бассейна Днестра. Когда-то в карьере добывали калийную соль, растворяли её на химкомбинате, получали удобрения, а рассол сбрасывали в хвостохранилище – то самое Мёртвое озеро. В советское время там проводили рекультивирование – покрывали слоем глины. Теперь, говорят, нет денег. Калуш живёт ожиданием катастрофы. Наводнение 2008 года принесло в карьер 10 млн. куб. м воды. Его борта уже обваливаются. Специалисты утверждают, что до полного разрушения остаётся 2-3 года. А хвостохранилище вот-вот прорвёт дамбу. В обоих случаях половина таблицы Менделеева окажется сначала в речке Сивке, потом в Лимнице (сейчас это одна из самых чистых рек Европы), а потом – в Днестре. Такого ядовитого цунами Днестру не выдержать.

В 2012 году стало известно о планах постройки (до 2030 года) нескольких сотен малых ГЭС Карпатском регионе. Так, 330 ГЭС должно появиться в Закарпатье, около двух десятков - на Львовщине, 50-150 в Ивано-Франковской и Черновицкой областях. Проектируемые ГЭС – деривационного типа, т. е. состоящих из плотины и трубы, тянущейся от плотины несколько километров вниз по течению. (На Черемоше планируется построить более 30 таких плотин). Экологи Украины назвали намерения массового сооружения малых и мини-ГЭС экологической угрозой номер один. Сегодня в Карпатском регионе работает более 10 МГЭС. Негативные последствия МГЭС:

- вредят природе гор, жителям близлежащих сёл, сокращают поступления в бюджет от туризма;
- разрушаются природные ландшафты в верховьях малых рек;
- происходит оскудение и нарушение биоценотического покрова;
- негативно влияют на природный гидрологический режим и водность малых рек;
- возможна активизация оползневых процессов;
- создается угроза снижения уровня грунтовых вод;

- идёт дополнительная вырубка лесов на склонах Карпат;
- исчезновение ряда ценных водных организмов (в т. ч. рыб и насекомых);
- увеличение техногенных опасностей для населённых пунктов ниже МГЭС;
- трудности в развитии водного туризма;
- негативное воздействие на природоохраняемые территории.

Закарпатские экологи утверждают, что вред от малых ГЭС (запланировано -500) будет в разы больше, чем энергетический эффект.

Институт геофизики Национальной академии наук Украины утверждает, что строительство Новоднестровской ГАЭС может увеличить сейсмическую активность в регионе с 6 до 7 баллов.

Не считаясь с аргументами учёных, кабинет министров Украины 13.07.2016 года утвердил программу развития гидроэнергетики до 2026 года. Она предусматривает увеличение в 2 раза доли гидроэнергетики в общей системе энергетики Украины, и снижение её зависимости от донецкого угля и российского газа.

Для того чтобы воды хватило на всех, и чтобы она не потеряла своего качества, человечество в течение длительного периода своей истории выработало правила поведения в отношении рек. Эти правила вошли во многие культуры и религии. Днестр - трансграничная река, поэтому решение проблем, связанных с использованием и охраной реки, должны решаться совместными усилиями стран Днестровского бассейна. В настоящее время на территории Приднестровья, Украины и Молдовы осуществляется экологический проект под названием «Демократизация управлением Днестровским речным бассейном». Его инициировали международные общественные организации. В каждом государстве выбран для наблюдения один из притоков Днестра и три ближайших населённых пункта. На территории Приднестровья - это Кучурганский лиман. Проблему его сохранности и чистоты исследуют общественные организации – «Акавита» (с. Незавертайловка), «Стоп» - (сторонники трепетного отношения к природе) из Первомайска, Днестровский женский экологический клуб, который вырос из «Акавиты» (его возглавила учитель биологии Днестровской СШ № 2 – Фокша Вера Ивановна). Клуб работает под руководством общественной организации «Экоспектр» г. Бендеры и международной организации «Женщины Европы за всеобщее будущее». Проект финансируется министерством иностранных дел Нидерланды в расчёте на доленое участие в финансировании со стороны местных госадминистраций (ЖЭК, СЭС, руководителей промышленных предприятий). Все страны Евросоюза 1-7 % внутреннего дохода отдают на реализацию социальных и экологически значимых проектов, в странах, где уровень жизни ниже европейского, понимая, что загрязнение любой реки влияет не только на свой регион, но и сопредельные. Днестровскому женскому клубу было выделено 2 тысячи евро и уже два года подряд здесь проводится летняя экологическая школа «Кучурган -2008 и 2009» в сотрудничестве с международной организацией «Эко- Тирас». В Молдове, Приднестровье и Украине осуществляется проект «Матра», поддержанный голландским МИДом. МИД Голландии в 2008 году выделил 600 тысяч евро для внедрения транснационального проекта, предусматривающего защиту бассейна Днестра.

Иногда история повторяется с точностью до наоборот. Похоже, мы живем в эпоху Великих географических закрытий. И недалеко то время, когда школьники, тыча указкой в карту, будут заученно твердить: «Озеро Днестр расположено на границе Молдовы и Украины...» Плохо, когда перекраиваются границы политические, но куда хуже, когда меняются географические... Много можно говорить о бедах реки, о которой сложено немало песен и стихов, но настало время действовать по спасению главной реки нашего края.

Красотой излучин Днестра любовались наши предки на протяжении многих веков, сегодня мы имеем возможность наслаждаться отдыхом на его берегах, но от нас зависит, смогут ли наши потомки радоваться великому чуду природы, имя которому – Днестр.

Река - не просто важный источник ресурсов для нашей страны – это и память о нашем прошлом, это воспоминание о славных предках, это символ могущества и непобедимости людей, которые испокон веков здесь жили. Нельзя допустить, чтобы нынешние дети стали последним поколением, у которого есть возможность любоваться живым Днестром.

Литература:

1. Банару О., Власенко И.. Днестр – на всех. // Новая Газета, 12.04.06.
2. Барбиер Н. С голубого ручейка начинается река. // Новое время, 23.04.08.
3. Барбиер Н. День Днестра, // Новая Газета, 24.05.06.
4. Барбиер Н. Река, которую мы теряем. // Новая Газета, 21.10.09.,
5. Кoryтник Н. Ф., Смогоржевский В. Н.. Днестр- река жизни. Бендеры, Полиграфист, 2004.
6. Малеева И.. Как умирает Днестр. // Новая Газета 11.04.07.
7. Материалы Международной конференции. Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра. Societatea Ecologica «Biotica», 1999.
8. Материалы Международной конференции. Управление бассейном трансграничной реки Днестр и водная рамочная директива Европейского Союза. Eco-Tiras Chisinau, 2008
9. Материалы Международной конференции. Интегрированное управление природными ресурсами трансграничного бассейна Днестра. Кишинёв, 16-17 сентября 2004, Eco-TIRAS Chisinau -2004
10. Парканский Х.. Невесёлые думы седого Днестра. //Приднестровье, 26.08.2005.
11. Телегин П. Г.. Рыбницкий речной порт: жизнь налаживается. // Новости, 29.08.07.
12. Тромбицкий И.. Подходы к добыче песка и гравия в руслах рек: международный опыт.
13. Шарапановская Т. Г.. Экологические проблемы Среднего Днестра. «Центральная типография», Кишинёв, 1999.
14. Гуляева О. А. О влиянии Днестровского энергетического комплекса на температурный и кислородный режимы Днестра. Материалы Международной конференции. Управление бассейном трансграничного бассейна Днестра в условиях нового бассейнового договора. Кишинёв, 20-11 сентября 2013, Eco-TIRAS Chisinau - 2013.