

ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ ДЕСНА В ГРАНИЦАХ ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ВЫЛОВ РЫБЫ

Гидрографическая сеть Черниговской области принадлежит к бассейнам больших рек Днепра и Десны. Эти бассейны, согласно Государственному водному кадастру, в пределах области разбиты на водохозяйственные участки (бассейн р. Днепр — 7 участков, бассейн р. Десна — 6 участков). В бассейне реки Десна формируется около 22% поверхностного стока Днепра или 15% стока всех рек Украины. Водные ресурсы Десны являются источником питьевого и хозяйственного водоснабжения г. Киева, а также технического водоснабжения промышленных предприятий и теплоэнергетики г. Чернигова. Река Десна относится к разряду крупных незарегулированных равнинных рек Южного Нечерноземья с естественным режимом водопользования. Эта река оказывает существенное влияние на гидрологический, гидрохимический и гидробиологический режимы реки Днепр, являясь важнейшим его притоком (левый приток 1-порядка). Ее длина в границах Украины составляет 591 км. Большая часть реки протекает в границах Черниговской области (552 км), лишь ее нижняя часть находится в Киевской области. Водосборный бассейн р. Десна по географическому положению находится на территории Украины и Российской Федерации и составляет 88,9 тыс. км². В пределах территории Украины бассейн Десны занимает площадь 34,2 тыс. км² (Черниговская область — 71,0%, Сумской — 26,6 % и Киевская — 2,4%). В 2012 году общий забор воды в Черниговской области, согласно данным государственной статистической отчетности, составил 172,7 млн. м³, что на 11,4% больше по сравнению с 2011 годом. Из поверхностных водных объектов было забрано 122,7 млн. м³, это на 18,9% больше чем в 2011 году. Полученные данные, в основном, объясняются увеличением забора воды КЭП "Черниговская ТЭЦ" ООО фирмы "ТехНова" и ЧАО «Черниговрыбхоз». Общий объем забора подземных вод составляет 50,0 млн. м³, что на 3,3% меньше по сравнению с 2011 годом. Общий сброс сточных вод в 2012 году уменьшился против прошлого года на 1,9% и составил 125,6 млн. м³ (Нагальюк С., 2013).

Экологическое состояние водных экосистем может быть оценено путем изучения качества воды рек, на формирование которого оказывают влияние элементы природной среды и антропогенные факторы.

Формирование химического состава вод обусловлено совокупностью физических, химических и биологических процессов, происходящих на водосборе и в самом водоеме. Главными источниками загрязнения р. Десны являются предприятия коммунального хозяйства, которые в 2012 году сбросили 18,54 млн. м³ недостаточно очищенных сточных вод, что составило – 99,9% сбросов от общего объема сточных вод. Одним из основных предприятий, которое сбрасывает недостаточно очищенные сточные воды, является КП "Черниговводоканал" (в 2011 году было сброшено 16,1456 млн. м³). Приоритетными загрязняющими веществами, которые сбрасываются со сточными водами после их очищения в р. Белоус (правобережный приток р. Десна) с превышением установленных нормативов, являются нитриты, нитраты, хлориды и, особенно, фосфаты. Поэтому на основе ИЗВ (индекса загрязненности воды) р. Белоус, по комплексной оценке качества воды относится к IV классу (загрязнена). Гидрохимические показатели качества поверхностных вод бассейна р. Десна преимущественно отвечают предельно допустимым концентрациям (ПДК) для водоемов рыбохозяйственного назначения, кроме общего железа, марганца, фосфатов и солей аммония. Превышение содержания общего железа и марганца в воде рек происходит за счет их вымывания из кристаллических пород Украинского щита. Черниговское и Новгород-Сиверское Полесья относятся к гумидной зоне, грунтовые и дренажные воды которой имеют повышенную концентрацию органических соединений гуминового ряда (гумусовые кислоты). Главным источником поступлений гумусовых кислот (гуминовой и фульвокислоты) в грунтовые, дренажные и поверхностные воды являются почвы и торфяники болотистой и лесистой местности области, из которых они вымываются дождевыми и дренажными водами. Повышенное содержание гумусовых соединений в воде приводит к нарушению кислородного режима в водоемах и каналах в сторону его ухудшения, особенно в условиях повышенной температуры воздуха. Особенно чувствительный к этим изменениям марганец, в анаэробных условиях он способен накапливаться в значительном количестве. Таким образом, содержание марганца в дренажных и поверхностных водах имеет естественное происхождение. Органические соединения фосфора, который образуется на протяжении вегетационного периода в результате жизнедеятельности, а также при разложении отмерших водных организмов и обмена с донными отложениями, присутствуют в поверхностных водах в растворимом, взвешенном и коллоидном состоянии. Минеральный фосфор попадает в естественные воды в виде ионов полифосфата, это примеси удобрений, компоненты хозяйственно-бытовых сточных вод. Таким образом, содержание

соединений фосфора в дренажных и поверхностных водах имеет как естественное, так и антропогенное и техногенное происхождение. Загрязнение солями аммония связано с поступлением органических и биогенных веществ с дождевыми водами из урбанизированных территорий. Источником аммиачных соединений являются азотсодержащие вещества, которые попадают в поверхностные и дренажные воды различными путями: из животноводческих ферм, из накопленных твердых отходов несанкционированных свалок мусора, накопленных органических отходов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, за счет сбросов хозяйственно-бытовых сточных вод, остатков минеральных удобрений и пестицидов, минерализации донных отложений каналов. Образование нитритов и нитратов (нитрификация) происходит путем последующего окисления аммиачных соединений (Доповідь, 2012). Кроме "Черниговводоканал" следует отметить неэффективную работу очистных сооружений ЗАО "Новгород-Северский сырзавод" (г. Новгород-Северский). К загрязнению бассейна р. Борзенко приводит неудовлетворительная работа очистительных сооружений КП "Бахмач-Водсервис" (г. Бахмач). В результате антропогенной нагрузки, низкой естественной способности к самоочистке, малые реки бассейна Десны (Сейм, Цата, Стрижень, Ирпа, Удай, Остер, Снов, Судость) преимущественно принадлежат к 3 классу качества воды (умеренно загрязненные). По комплексной оценке качества воды на основании индекса загрязняющих веществ р. Десна и ее средние притоки относятся ко 2 классу (вода чистая) и 3 классу – умеренно чистая, в зависимости от места взятия проб воды.

Возможно поэтому фактический вылов рыбы в Десне и озерах за последние годы (2010, 2011) уменьшился и находится в пределах 9,5–8,8 т/год. Утвержденный лимит вылова рыбы за последние пять лет практически не менялся и находится в пределах 46,7 тонн. В границах Черниговской области на р. Десна и озерах наибольшее количество рыбы в уловах приходится на леща – 3,21 т (36% от общей массы), потом идут синец – 1,51 т (16,97% от общей массы), густера – 1,41 т (15,79%), плотва – 0,834 т (9,37%), щука – 0,392 т (4,4%) и другие виды рыб.

Таким образом, в границах Черниговской области в реке Десна основными загрязняющими веществами, концентрация которых превышает установленные нормативы, являются общее железо, ионы марганца, фосфат-ионы, нитриты, нитраты, хлориды, что связано с главным источником загрязнения воды – коммунальным хозяйством (99,9%). Фактический вылов рыбы за последние два года уменьшился и находится в пределах 9,5–8,8 т/год.

1. Доповідь про стан навколишнього середовища за 2011 рік в Чернігівській області / Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Чернігівській області. – Чернігів, 2012. – 209с.
2. Нагальок С. І. Про підсумки діяльності водогосподарсько-меліоративного комплексу області за 2012 рік / С.І. Нагальок // Водогосподарський вісник Чернігівщини. – 2013. – № 2. – С. 1-2.

A. A. Zhidenko, V.V. Krivopisha

T.G. Shevchenko Chernihiv State Pedagogical University, Ukraine

SOURCES OF CONTAMINATION THE RIVER DESNA WITHIN BOUNDS OF THE CHERNIGOV AREA AND INFLUENCE OF THEM ON THE FISHING-OUT OF FISH

In the article is given the data about the river Desna sources of contamination within bounds of the Chernigov area and basic substances the concentration of which exceeds the set norms for reservoirs, where fish is.

Ю.М. Забитівський

Львівська дослідна станція Інституту рибного господарства НААН України
вул. Львівська, 11, смт. Великий Любін, Городоцький р-н., Львівська обл.
yurafish@ukr.net

ЖИВЛЕННЯ МАЛЬКА ДНІСТРОВСЬКОЇ СТЕРЛЯДІ (*Acipenser ruthenus*) В УМОВАХ ЗАМКНУТИХ СИСТЕМ

В Україні гострим є питання з природним відтворенням зникаючих, рідкісних видів риб, які занесені до Червоної книги. Головна причина полягає у зменшенні придатних для відтворення нерестових площ, зимувальних ям та погіршення умов нагулу, спричинених антропогенним тиском різного характеру (Сондак В.В). Стерлядь звичайна (*Acipenser ruthenus*) належить до таких зникаючих видів, які в Дністрі формують ізольовані популяції, однак їх чисельність з року в рік зменшується. Порівняльні генетичні та фенотипічні дослідження показали, що популяція стерляді з Дністра суттєво відрізняється від інших популяцій, які часто використовуються в Україні з промисловою метою, тому її збереження є надзвичайно актуальним питанням. Доцільним є використання технологічних засобів аквакультури для штучного відтворення цього виду з метою додаткового зарибнення у її потенційні біотопи басейну Дністра.

Одна з проблем, яка при цьому виникає – повноцінне забезпечення мальків, які є найбільш вразливими на ранніх стадіях свого розвитку, цінними поживними речовинами. Дослідження з покращення умов живлення личинок стерляді в умовах замкнутих систем, було проведено нами разом з Інститутом прісноводного рибництва (Ольштин, Польща) та Варшавським університетом наук про життя (Варшава) на одній з

