

**ЗАМЪРСЯВАНЕТО С НИТРАТИ В УСТИЯТА НА ГОЛЕМИТЕ БЪЛГАРСКИ
ДУНАВСКИ ПРИТОЦИ – АНАЛИЗ И МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕНА
СЪСТОЯНИЕТО НА ВОДИТЕ**

Весела Райнова

НИМХ-БАН

e-mail: vesela.rainova@meteo.bg

**NITRATE POLLUTION IN ESTUARIES OF MAJOR BULGARIAN DANUBE
TRIBUTARIES - ANALYSIS AND MEASURES FOR WATER STATUS IMPROVEMENT**

Vessela Raynova

NIMH-BAS

e-mail: vesela.rainova@meteo.bg

ABSTRACT

The purpose of this paper is to investigate the spatial temporal variations in the amount of nitrate in surface waters at the mouths of the major bulgarian Danube tributaries. Tasks addressed in this study can be formulated as follows: 1. An inventory of the main sources of pollution for the river water by nitrates; 2. An assessment of the river water quality with respect to nitrate pollution; 3. Measures to reduce the amount of nitrate in river waters.

Key words: water quality, water resource management, decision support system

Въведение

Повишеното съдържание на азот или други нитратни и химически вещества има негативно влияние върху качеството на водите, както от непосредственото повишаване на нитратите във водата с последствия върху човешкото здраве, така и косвено, причинявайки еутрофикация.

Водите на р. Дунав в българския участък се замърсяват от отпадъчните води от целия водосборен басейн до българската граница. От Ново село до Силистра се добавя още приноса на промишлените предприятия от двете страни на реката. Последното се осъществява чрез директно заустване на отпадъчни води или чрез Българските и румънски притоци р. Русенски Лом, Огоста, Искър, Вит, Осъм, Янтра, Жиул, Олт, и Аржеш. .

Значимите антропогенни въздействия, идентифицирани във разглежданите водосборни басейни могат да бъдат класифицирани, както следва:

- Проблеми от точкови източници на замърсяване

Точкови източници на замърсяване на водите са заустването на градските канализации на населени места с над 2000 е. ж. заустващи без необходимо пречистване; зауствания от градски пречиствателни станции за отпадъчни води; зауствания на промишлени отпадъчни води от индустриални обекти.

- Проблеми от дифузни източници на замърсяване

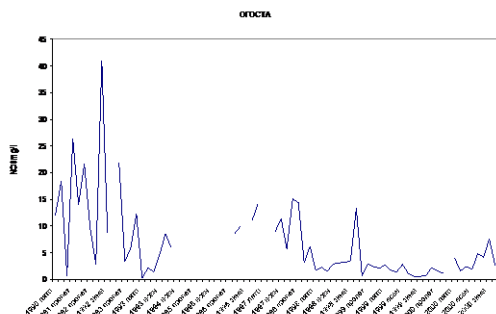
Дифузни източници на замърсяване са от населени места без ПСОВ и без канализация, промишлени зони без канализация, сметища без изолация. При дифузно внесените вещества от значение са биогенните вещества, пестицидите (препарати за растителна защита) и тежките метали.

Поречие Огоста

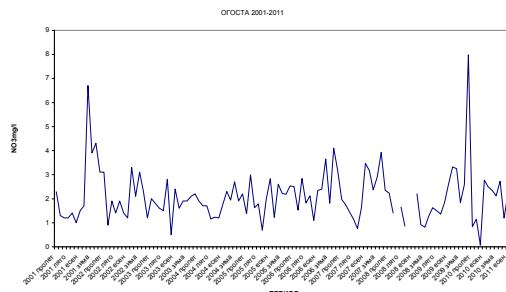
Проблемите водещи до недоброто им състояние са в резултат на органични замърсители, опасни вещества и замърсяване с нитрати. Това са зауствания на непречистени отпадъчни води от селищни канализации и от недобре работещи локални пречиствателни

съоръжения за производствени отпадъчни води или директни зауствания на отпадъчни производствени води.

Основни източници на замърсяване на река Огоста са битовите отпадъчни води на гр. Монтана, гр. Берковица, гр. Бойчиновци, гр. Бяла Слатина и производствени отпадъчни води от промишлени предприятия.



Фиг.1.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 1990-2000г. р.Огоста



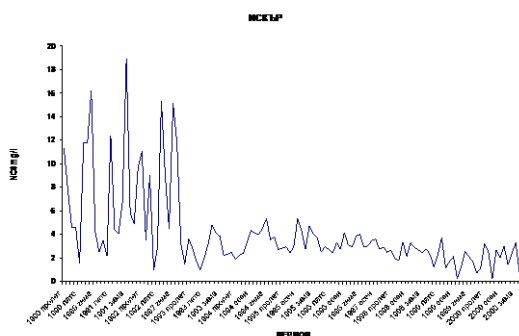
Фиг.2.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 2001-2011г. р.Огоста

Основни източници на замърсявания са: 7 броя нерагламентирани сметища, 6 броя населени места без канализация. Регистрирано повишено съдържание на нитрати над 50 мг/л.

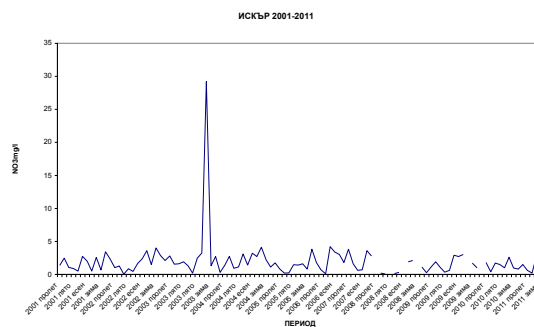
Поречие Искър

Съгласно изготвената риск оценка на повърхностните водни тела има десет тела в лошо екологично състояние, разположени в средното и долно течение на р. Искър от гр. София до вливането ѝ в р. Дунав.

Проблемите водещи до недоброто им състояние са от органични вещества и опасни вещества. Основни източници на замърсявания са пречиствателни станции за отпадъчни води, отпадъчни води от селищни канализации без пречистване, индустриални предприятия, селскостопански дейности.



Фиг.3.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 1990-2000г. р.Искър



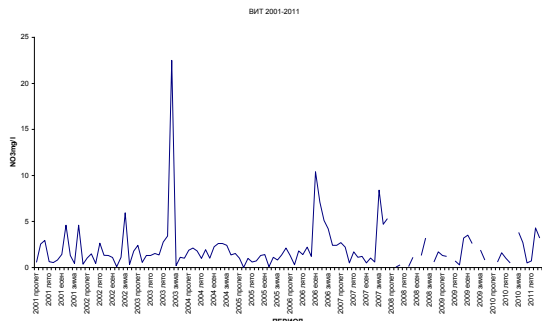
Фиг.4.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 2001-2011г. р.Искър

В най-голяма степен са замърсени водите от селищната канализация на градовете: Елин Пелин, Костинброд, Своге, Мездра и Роман.

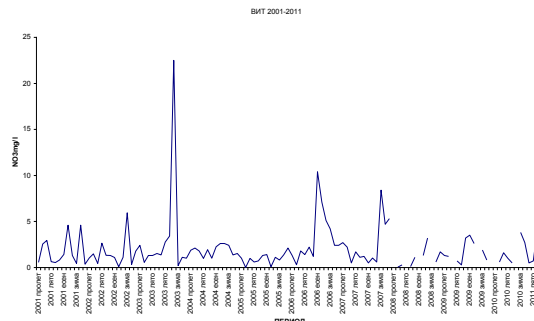
Поречие Вит

Съгласно изготвената риск оценка на повърхностните водни тела има едно тяло в лошо екологично състояние, разположено в долното течение на р. Вит между гр. Долна Митрополия и гр. Гулянци.

Проблемите водещи до недоброто му състояние са в резултат на замърсяване с нитрати и опасни вещества. Основна причина за повишеното съдържание на нитрати в повърхностните води е използването на по-големи количества торове от изкуствен и органичен произход в земеделието, както и отпадъчните води от силажи, замърсени води от земеделски дейности.



Фиг.5.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 1990-2000г. р.Вит



Фиг.6.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 2001-2011г. р.Вит

Причина за лошият статус на водното тяло от опасни вещества, може да бъде от заустването на градските канализации с и без ПСОВ, както и промишлени отпадъчни води с и без пречистване. В района на водното тяло е разположена ПСОВ на гр. Плевен. Собственият и контролният мониторинг за 2006 г. показват, превишения два пъти над емисионното ограничение по показатели кадмий, олово, общ фосфор, общ азот, нефтопродукти и феноли.

Основни източници на замърсявания са: 17 броя нерагламентирани сметища, 5 склада за пестициди, 15 населени места без канализация. Регистрирано повишено съдържание на нитрати над 50 мг/л.

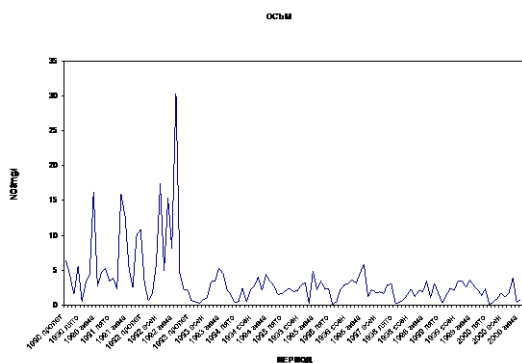
Поречие Осъм

Съгласно изготвената риск оценка на повърхностните водни тела има осем тела в лошо екологично състояние, разположени в средното и долно течение на реката от гр. Троян до устието ѝ при р. Дунав.

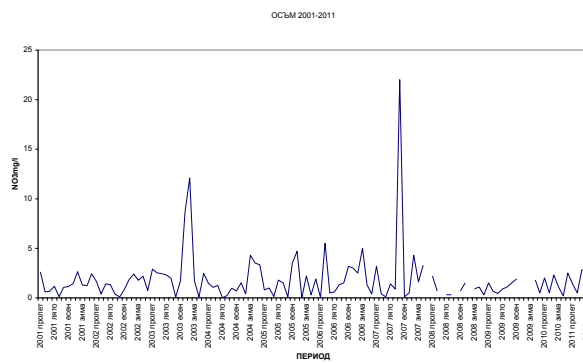
Значими източници на замърсяване се явяват градските канализации на общините Ловеч, Троян, Летница и Левски, ПСОВ “БАЛКАН” АД, “Осъм” АД, “Куинс” АД, “Фруктоджус” ЕООД, “ММ Никопол”, хотелските комплекси, къщите за селски туризъм, мандрите и месопреработвателните предприятия.

Района на р. Осъм в и след гр. Троян е с добре развита промишленост - дървообработваща, хранително – вкусова и месопреработвателна, което прави антропогенният натиск силно изразен. Особено натоварване оказва заустването в градската канализацията отпадъчните води на завод „Лесопласт” гр.Троян. Това затруднява работата на ПСОВ и води до чести спирания за регулиране на режима. Друг източник на замърсяване е клиницата на „Троямес”. След този пункт има наличие на високи суспендирани вещества, нитрити и феноли.

Основни източници на замърсявания са: 25 броя нерагламентирани сметища, 16 склада за пестициди. Регистрирано повишено съдържание на нитрати над 50 мг/л.



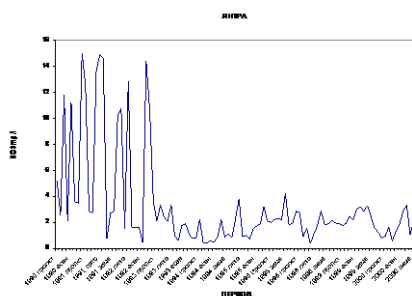
Фиг.7.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 1990-2000г. р.Осъм



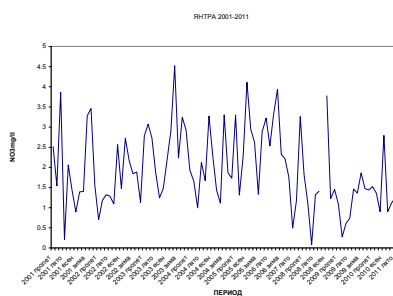
Фиг.8.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 2001-2011г. р.Осъм

Поречие Янтра

Съгласно изготвената риск оценка на повърхностните водни тела има дванадесет тела в лошо екологично състояние, четири от тях са разположени на р. Янтра, а останалите на нейните притоци, р. Росица, р. Негованка, р. Бохът, р. Магър, р. Бинок дере и р.Дряноска



Фиг.9.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода1990-2000г. р.Янтра



Фиг.10Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 2001-2011г. р.Янтра

Проблемите водещи до недоброто им състояние са в резултат на органични замърсители, опасни вещества и замърсяване с нитрати и са предизвикани от зауствания на пречиствателни станции за отпадъчни води, отпадъчни води от селищни канализации без пречистване, индустриални предприятия, селскостопански дейности.

Основни източници на замърсявания са: 25 броя нерагламентирани сметища, 16 склада за пестициди. Регистрирано повишено съдържание на нитрати над 50 мг/л.

Поречие Русенски Лом

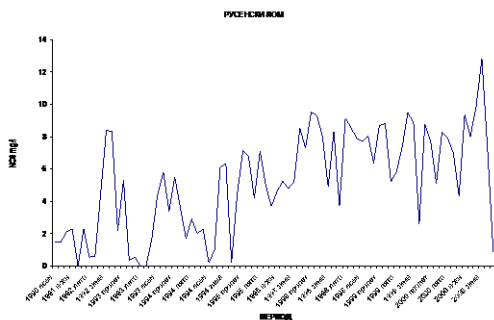
Съгласно изготвената риск оценка на повърхностните водни тела има шест тела в лошо екологично състояние, разположени в средното и долно течение на р. Русенски Лом. Проблемите водещи до недоброто им състояние са в резултат на органични замърсители, опасни вещества и замърсяване с нитрати, вследствие на заустване на битово-фекални и промишлени непречистени отпадъчни води.

Резултатите от тази оценка са:

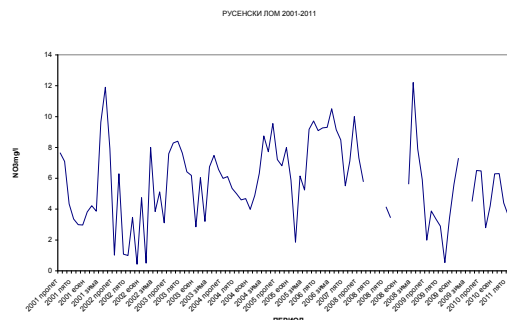
Големите български притоци са с влошено качество на водите и получените при изчисленията резултати не показват подобряване на качеството на водите на тези реки; При подробната оценка на инградиентите основни замърсители са явяват нитратите,

Българският принос във формирането на оттока на р.Дунав е малък, ограничен от природните дадености на района и високата зарегулираност на оттока на притоците. По тази причина основният качествен състав на реката се формира в горното течение, преди българската граница;

Екологичният статус на р.Дунав в разглеждания участък е далеч от достигане на желаното по Европейските нормативни документи.



Фиг.11.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 1990-2000г. р.Русенкси Лом



Фиг.12.Изменение на количеството на нитратите по месеци за периода 2001-2011г. р.Русенски Лом

Мерки за намаляване на количеството на нитратите в речните води

Препоръки за осигуряване на количествените и качествени параметри съответстващи на прилагането на Рамковата директива 2000/60/ЕС установяваща рамката на политиката на ЕС в областта на водите и мерки за управление намаляващи риска от влошаване на екологичния статус на разглежданите обекти при засушаване и наводнения.

Проектиране и изграждане на инфраструктурата за отвеждане и пречистване на отпадъчни води от населените места над 10 000 еквивалент жители и поетапна подготовка за изграждането на ГПСОВ в населени места между 2000 и 10 000 еквивалент жители; Мерките за опазване на водите за питейно-битово водоснабдяване, включително мерките за опазване на качеството им, с оглед намаляване степента на пречистване за получаване на води с питейни качества

Регулиране на емисиите чрез определяне на забрани за въвеждане на замърсители от точкови източници на замърсяване или изисквания за издаване на разрешителни и техния периодичен преглед и актуализация

Определяне на забрани за въвеждане на замърсители от дифузни източници на замърсяване и мерки за предотвратяване или регулиране на замърсяването

Мерки за предотвратяване и намаляване на всички други неблагоприятни въздействия върху състоянието на водите, установени при прегледа на въздействието от човешката дейност върху състоянието на повърхностните и подземни води, с цел осигуряване на съвместимост между хидроморфоложките условия във водните тела и постигането на изискваното екологично състояние или добрия екологичен потенциал за водните тела.

Литература:

1. Качество на водите на р. Вит, К. Цанков, В. Райнова, П. Нинов, С. Блъскова, Екология и индустрия, том 6 стр. 260 - 262, 2004г София,
2. Разработване на генерални схеми за използване на водите в районите за басейново управление, 2000, проект на МОСВ,
3. Сайт на БДУВ Дунавски район
4. Стратегически план за действие за р. Дунав. Проект спонсориран от програмата за околна среда за Дунавския басейн, Проект на МОСВ,