

КОРАБОСТРОИТЕЛЕН ФАКТУЛТЕТ

ПРИЛОЖЕНИЕ НА МОДЕЛА ДНСВО КЪМ УПРАВЛЕНИЕТО НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ В ОБЛАСТ ВАРНА

Ръководител на проекта доц. д-р Даниела Тонева, кат. ЕООС
Десислава Димитрова, докторант, кат. ЕООС
Златомира Карамфилова, студент, спец. ИЕ
Цвета Пенчева, студент, спец. ИЕ
Дария Василева, студент, спец. ИЕ

Въведение

Моделът ДНСВО (Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие – Отговор) е гъвкава, рамка, подпомагаща вземането на решения по отношение на управлението на водните ресурси. Схемата се използва от Европейската агенция по околна среда. Прилага се към създаването на Планове за Управление на Речните Басейни (ПУРБ) и програмите от мерки към тях в Европейския съюз.

Основната цел на настоящия проект е разкриване на актуалната взаимозависимост между антропогенния натиск, състоянието на водните тела, въздействията на идентифицираните видове натиск и управлението на водните ресурси в област Варна, чрез прилагане на модела ДНСВО в съчетание с натурни изследвания.

Обобщена постановка

Поставени са следните задачи:

- Извършване на аналитичен преглед на достъпната информация относно натиска, състоянието и управлението на водните ресурси в област Варна и прилагане на модела ДНСВО към водните ресурси в област Варна;
- Подбор на експериментални акватории – част от водните тела под натиск с висока социално-икономическа и екологична значимост;
- Определяне на уязвимостта на избраните експериментални акватории към установените видове натиск.

Резултати

Идентифицирани са „движещите сили“ и категориите и видовете „натиск“ и „въздействия“ върху повърхностните и подземните водни тела в област Варна.

За ВТ BG2PR100L001 Варненско езеро са установени наднормени нива на амониев азот през целия период (юли-декември 2023г.), както и завишения на нивата на нитритен и нитратен азот през м.юли-септември.

Ключовите значения на модела ДНСВО спрямо водните ресурси на област Варна са представени тук.

ДВИЖЕЩА СИЛА

Урбанизация
Промишленост
Селско стопанство (земеделие, рибарство)
Морски транспорт (корабоплаване)
Изменение на климата /
Защита от наводнения

НАТИСК

Водочерпене за битови нужди, промишлено водоснабдяване и напояване.
Строителство на язовири и изграждане на структури за защита от наводнения.
Драгиране на водни пътища, използвани за корабоплаване и пристанищни акватории с цел поддръжка на проектни дълбочини и изграждане / реконструкция/рехабилитация на пристанищни съоръжения.
Тралиране на морското дъно при риболов
Промяна в речните легла за защита от наводнения и добив на наносни отложения.

СЪСТОЯНИЕ

Промени в хидроложкия режим, морфологични изменения, нарушаване на непрекъснатостта на реките, които оказват влияние върху БЕК, кислороден режим, температура и т.н.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ

Хидроморфологичните промени представляват заплаха за водните организми и причиняват загуба на биоразнообразие. Нарушаването на непрекъснатостта на реките предполага намалена възможност за предвиждане на водните организми и бариера пред миграцията на рибите.

ДВИЖЕЩА СИЛА

Урбанизация
Промишленост
Селско стопанство (животновъдство)

НАТИСК

Заустването на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от населените места и промишлените предприятия.
Отпадъците от кожарската, хартиената, млекопреработващата, целулозната промишленост и други и животновъдство (отпадъчните води и продукти от животновъдните комплекси), както и неправилно съхраняваните битови отпадъци добавят допълнителен товар от органични вещества към повърхностните водни тела. Съхранението на оборски тор на открити пространства директно върху почвата води до освобождаване на парникови газове в атмосферата, които впоследствие се отлагат обратно в почвата и водните повърхности. Течния тор, извлечан от оборския тор

СЪСТОЯНИЕ

Високите нива на органично замърсяване (изразено като БПК₅ и ХПК) води до влошаване на състоянието на повърхностните води.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ

Ниските нива на разтворения кислород във водите, тяхната ацидификация вследствие на разтворените парникови газове в тях, евтрофикацията оказват негативно въздействие върху водните местообитания (хабитати), намаляват биологичното разнообразие и могат да бъдат заплаха за живота във водите. Намаляване на качеството на предлаганите екосистемни услуги вследствие на влошеното състояние на водите

Заклучение

Като приоритетни са изведени: замърсяването с биогенни вещества от земеделието и от отпадъчни води от населените места и производството; органичното замърсяване. Асоциираният със замърсяването натиск се изразява в: заустване на непречистени/недопречистени води; неотговарящи на екологичните изисквания сметища или nereкултивирани такива; проникване във водите на торове и препарати за растителна защита.

Публикации по проекта

- 1.Toneva D., Dimitrova D., An overview of water consumption in Bulgaria, Announcements of Union of Scientists Sliven, 2023 vol. 38 (2), pp.81-87
- 2.Тонева Д., Димитрова Д., Преглед на състоянието на подземните водни тела в община Варна, International Scientific Conference UNITECH 2023 Gabrovo, 2023 Proceedings vol. II, pp. II-289 - II-293
- 3.Toneva D., Dimitrova D., Application of the DPSIR framework: case study Varna Lake, Bulgaria, (2023), Annual Journal of Technical University of Varna (in press)