

Мониторинг на водите в Дунавския басейн

Пламен Мънев Драгол Драголов

An evaluation of the ecological state of the surface and underground waters in the Danube region was made in the present paper. It is made on the base of the following indicators – biological quality parameters, hydro morphological and chemical and physical elements. Some monitoring results and classification of the state of the waters are presented. An evaluation of the ecological state of the surface and underground waters was made.

Keywords: monitoring; evaluations; indicators; ecological condition; organization.

ВЪВЕДЕНИЕ

Едно от предизвикателствата пред България след приемането на страната в ЕС е транспонирането и прилагането на Рамковата директива 2000/60/ЕС (РДВ), установяваща рамката на политиката на ЕС в областта на водите. Значителна част от нейните разпоредби са транспонирани в сега действащия у нас Закон за водите и наредбите към него, чиято главна цел е предотвратяване влошаването на статуса на всички водни обекти и постигане на добро състояние до 2015 г. [1]

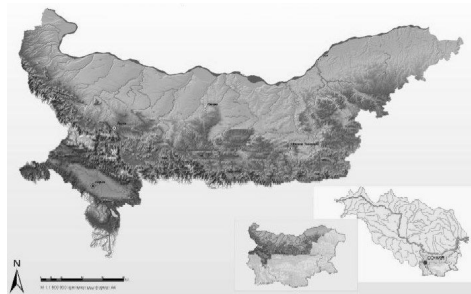
Постигането на добро състояние на водите трябва да бъде цел, преследвана за всеки речен басейн. Основният инструмент за управление на водите на басейново ниво и за реализация на целите на РДВ и на изискванията на Закона за Водите са Плановете за управление на речните басейни /ПУРБ/. [3;4]

Те имат за задача да съберат, обобщят и анализират наличната информация, да определят екологичните цели за отделните водни тела, да разработят нови мониторингови системи за актуализация на данните и контрол, да поставят екологичните цели чрез програми от мерки за отделните водни тела и да следят за постигане на крайния резултат – добро състояние на всички води при разумно и интегрирано използване и опазване на ресурса. [3;4]

ИЗЛОЖЕНИЕ

Дунавският район за басейново управление е част от международния речен басейн на река Дунав. На север граничи с РРумъния, на изток с Черноморския район за басейново управление, на запад с РСърбия и на юг с Източнобеломорски и Западнобеломорски райони за басейново управление.

Площта на района е 42 837 km², което е над 38 % от територията на България и в него живее 44 % от население на страната. Включва поречията на реките, вливащи се в река Дунав и реките Ерма и Нишава. На територията на Дунавски район са разположени 111 общини, 15 области, 25 ВиК дружества. Административен център на района е град Плевен. Териториалния му обхват е представен на фиг. 1.



Фиг. 1. Териториален обхват на Басейнова Дирекция Дунавски район

Една от основните дейности на Басейнова Дирекция Дунавски район в осъществяване на държавната политика по опазване на околната среда и водите е оценката на актуалното състояние на количеството и качеството на водите, вкл. и на отпадъчните води, своевременно идентифициране на негативните процеси, прогнозиране на тяхното развитие, предотвратяване на вредните последици и определяне на степента на ефективност на осъществяваните мероприятия за използване и опазване на водите.

Дейността се осъществява чрез натрупване, обработка и анализ на информационни масиви от мониторингови дейности по отношение на количеството и качеството на повърхностните, подземните и водите в защитените територии, попадащи в обхвата на Дунавски район.

За осъществяване на мониторинга на повърхностни води, съгласно изискванията на РДВ се планират три вида мониторингови програми с различни информационни цели:

- контролен (наблюдателен) мониторинг - представя тенденциите на запазване или подобряване на състоянието на водните тела и тези които са застрашени да не изпълнят целите на ПУРБ.
- оперативен мониторинг - насочен е към онези водни тела, които на база оценката на риска и контролния мониторинг са в риск да не успеят да постигнат целите по околна среда и води. Оперативният мониторинг се базира на показатели, които са чувствителни към идентифицираните натоварвания.
- проучвателен мониторинг – планира се за да се установят нивата и риска от случайни и залпови замърсявания в определена водна площ и предприемане на подходящите мерки за управление /планиран за р. Дунав, в следствие на трансгранично замърсяване/.

Съгласно изискванията на РДВ, повърхностните води във всеки район за басейново управление се разглеждат според това в коя от следните категории попадат, а именно: категория "река"; "езеро"; "преходни води"; "крайбрежни води", "силно модифицирани водни тела" и "изкуствени водни тела".

Основните показатели по отношение на повърхностните води, които се следят и анализират след осъществяване на мониторинговите дейности и обработката на получените данни, са екологичното и химическото им състояние.

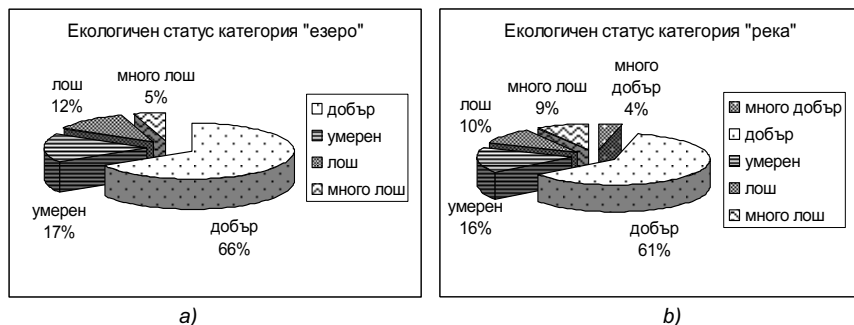
Оценката на екологичното състояние (екологичен статус) се осъществява по биологични качествени елементи, хидроморфологични елементи и физикохимични елементи.

Добър екологичен статус е състоянието/потенциалът на повърхностен воден обект, който е функция от биологични качествени елементи, хидроморфологична оценка и физикохимични елементи за качество. [2; 4] Данни от собствен мониторинг на БД Дунавски район за екологичен статус за категория "езеро" и категория "река" по поречия на реките в района са представени в табл.1.

Таблица 1.
Екологичен статус и брой на водните обекти категория "езеро" и категория "река" в Дунавския басейн

Поречия	Екологичен статус категория "езеро"					Екологичен статус категория "река"				
	много добър	добър	умерен	лош	много лош	много добър	добър	умерен	лош	много лош
Ерма и Нишава	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Огоста и реките западно от нея	-	14	-	-	-	-	24	1	-	3
Искър	-	6	1	-	-	-	12	2	7	3
Вит	-	-	5	-	-	3	4	-	1	-
Осьм	-	-	1	-	2	-	10	-	-	3
Янтра	-	5	-	1	-	2	14	8	3	1
Русенски Лом с Дунавските и Добрудж. реки	-	2	-	4	-	-	6	8	1	-
Общ брой	-	27	7	15	2	5	72	19	12	10

Процентното съотношение на обособените типове на екологичния статус (много добър, добър, умерен, лош, много лош) на водните обекти категория "езеро" и категория "река" в Дунавския басейн са представени на фиг. 2.



Фиг. 2. Процентно съотношение на обособените типове на екологичния статус на водните обекти категория "езеро" – [a)] и категория "река" – [b)] в Дунавския басейн

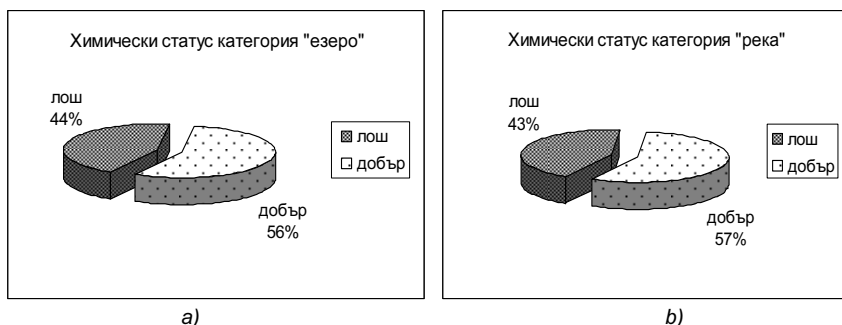
Оценката на химическото състояние на повърхностните води се осъществява предимно по отношение на основните физикохимични елементи и специфичните неприоритетни замърсители.

Добър химичен статус на повърхностните води е химическото състояние, необходимо за постигане на екологичните цели за повърхностни води, което е химическото състояние, постигнато от повърхностен воден обект, в който концентрацията на замърсителите не надвишава нормите за екологично качество. [2; 4]

В табл. 2 са представени данни от собствен мониторинг на БД Дунавски район по поречия на реките в района за 2008 г. за химическия статус и броя на водните обекти категория "езеро" и категория "река", а на фиг. 3 е представено процентното им съотношение по обособени типове (добър, лош).

Таблица 2.
Химически статус и брой на водните обекти категория "езеро" и категория "река" в Дунавския басейн

Поречие	Химически статус категория "езеро"		Химически статус категория "река"	
	добър	лош	добър	лош
Ерма и Нишава			2	
Огоста и реките западно от Огоста	7	7	21	7
Искър	5	2	13	11
Вит	5		7	1
Осъм		3	2	11
Янтра	4	2	16	12
Русенски Лом и Дунавските и Добруджанските реки	2	4	6	9
Общ брой	23	18	67	51



Фиг. 3. Процентно съотношение на обособените типове на химическия статус на водните обекти категория "езеро" – [а]) и категория "река" – [б]) в Дунавския басейн

Основните показатели по отношение на подземните води, които се следят и анализират след осъществяване на мониторинговите дейности и обработката на получените данни, са химическото и количественото им състояние.

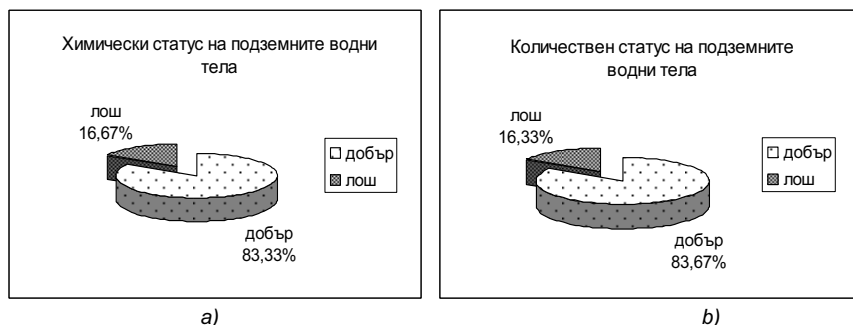
Добър химичен статус на подземните води е химическото състояние, което отговаря на екологичните стандарти.

Количествен статус е израз на степента, до която дадено пряко или непряко водовземане въздейства върху подземния воден обект.

В табл. 3 са представени данни от собствен мониторинг на БД Дунавски район за химическия и количествен статус и броя на подземните водни обекти по водоносни хоризонти по слоеве в района за 2008 г., а на фиг. 4 е представено процентното им съотношение по обособени типове.

Таблица 3.
Химически и количествен статус и брой на подземните водни обекти в Дунавския басейн

Водоносни хоризонти по слоеве	Химически статус		Количествен статус	
	добър	лош	добър	лош
Кватернерни водоносни хоризонти	27	5	25	8
Неогенски и палеогенски водоносни хоризонти	-	3	3	-
Карстови водоносни хоризонти и басейни	11	-	11	-
Горно - кредни водоносни хоризонти	1	-	1	-
Малм – валанжски водоносен хоризонт	1	-	1	-
Общ брой	40	8	41	8



Фиг. 4. Процентно съотношение на обособените типове на химическия [а]) и количествен статус [б]) на подземните водни обекти в Дунавския басейн

Изискваната честота на мониторинг за всеки от следените параметри се определя така, че да осигурява достатъчни данни за надеждна оценка на състоянието на съответния качествено елемент. Избират се честоти на мониторинга, съобразени с променливостта на параметрите, получени в резултат на естествени и предизвикани от човека състояния. Времето на изпълнение на мониторинга се избира с цел свеждане до минимум на въздействието на сезонните изменения върху резултатите и следователно гарантиране, че резултатите отразяват промените във водното тяло, възникнали в следствие на промени от антропогенния натиск.

Мониторинговата дейност на територията на Дунавския басейн се осъществява от отдел "Мониторинг, прогнози и информационно осигуряване" към Басейнова Дирекция "Дунавски район" – център Плевен и Регионалните водни бюра, намиращи се в градовете София, Враца, Велико Търново и Русе. [5]

Мониторинговата дейност се извършва в съответствие с изискванията на Наредба № 5/2007 г. "За мониторинг на водите" и "Програми за мониторинг на водите в Дунавския басейн" съгласно Заповед РД – 867/29.11.2007 г. на МОСВ за целите на ПУРБ. Принципен мониторингов цикъл "От въпроси към данни и информация" е представен на фиг. 5.



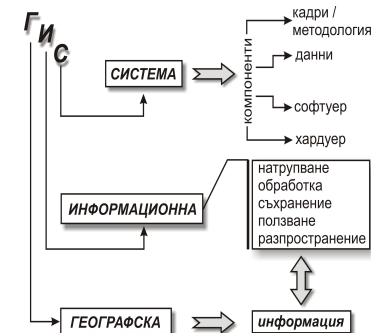
Фиг. 5. Мониторингов цикъл "От въпроси към данни и информация"

По отношение на информационните масиви от мониторинговата дейност за опазване на водите на територията на Дунавския басейн и изискванията на РДВ и нейното прилагане са изготвени оценки и доклади за:

- Актуално състояние на количеството и качеството на повърхностните и подземни води през 2007 г.;
- Състояние на повърхностните води за питейно – битово водоснабдяване в Дунавския район;
- Състояние на повърхностните течащи води, обитавани от рибни видове;
- Качество на повърхностни и подземни води от замърсяване с нитрати от земеделски източници;
- Състояние на отпадъчните води, зауставани от емитери;
- Представяне на оценките в информационен бюлетин.

На база данните и информацията от изпълнение на мониторинговите програми е създадена Географска Информационна Система (ГИС). Принципна схема на ГИС е представена на фиг. 6.

Актуализацията, информационното обслужване и поддръжката на тази система обхваща дейности, пряко свързани с администриране на данни от мониторинг на подземни и повърхностни води, попълване на географска база данни в Басейнова Дирекция "Дунавски район" - гр Плевен и организиране на достъп до географската база данни на Регионалните Водни Бюра.



Фиг. 6. Принципна схема на Географска Информационна Система (ГИС)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Басейновият принцип на управление на водите, приложен на територията на нашата страна чрез транспонирането на Рамковата Директива 2000/60/ЕС в сега действащия у нас Закон за водите е модерният и ефективен подход за управление в тази сектор.

Басейнова Дирекция "Дунавски район" с център гр. Плевен и териториалните водни бюра извършват мониторингова дейност в съответствие с изискванията на нормативната база в тази област.

Чрез Програмите за мониторинг (контролен, оперативен и проучвателен), разработени към Плановите за управление на речни басейни (ПУРБ), се осигурява адекватно следене на количествените и качествени параметри на повърхностните и подземни водни обекти. Честотата на мониторинговата дейност и броя на местата за осъществяването ѝ водят до натрупване на голяма база данни, обособена в Географска Информационна Система. С нейна помощ се осъществява бърз достъп до информация за анализ и оценка на състоянието на различни водни тела.

ЛИТЕРАТУРА

[1]. Мънев, П. Съответствие с Най-добрите налични техники в пречистването на отпадъчни води от градската канализационна мрежа и пречиствателните станции. Русе, Русенски университет "Ангел Кънчев", Научни трудове, том 45, серия 1, 2006, 272-276.

[2]. Томов, В., Н. Василева. Технологии за пречистване. Книга първа – Пречистване на отпадъчни води. Русе, Печатна база при Русенски университет "Ангел Кънчев", 2005.

[3]. Годишен информационен бюлетин, Басейнова Дирекция "Дунавски район", МОСВ, 2008.

[4]. Национален доклад за изпълнение на изискванията на чл. 8 от Рамковата директива за водите, 2007.

[5]. www.dunavbg.org (15.10.2009)

За контакти:

гл. ас. инж. Пламен Мънев, Катедра "Екология и опазване на околната среда", Русенски университет "Ангел Кънчев", тел.: 082 / 888 485; E-mail: pmanev@ru.acad.bg
проф. дтн. Драгол Драголов, Катедра "Екология и опазване на околната среда", Русенски университет "Ангел Кънчев".

Докладът е рецензиран.