

РАЗДЕЛ 2

**Кратък преглед на значимите
видове натиск и въздействие в
резултат от човешката дейност
върху състоянието на
повърхностните и подземните води**



2.1. Преглед на натиска върху повърхностните и подземните води

Прегледът на натиска върху повърхностните и подземните води е базиран на концептуалната аналитична рамка на модела “Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие – Отговор ” (ДНСВО) съгласно Ръководство № 3 от общата стратегия за прилагане на РДВ.

Тази аналитична рамка се базира на концепцията за отношението причина – следствие и често се използва за оценка на устойчивото развитие на околната среда, вкл. водните ресурси. Описвайки взаимодействието между обществото, неговата стопанска дейност и околната среда моделът подпомага вземането на управленски решения, вкл. при управлението на водите.

Дефинициите, използвани в модела ДНСВО са представени в **таблица 2.1.1** и са илюстрирани с пример на **фигура 2.1.1**.

Таблица 2.1.1 Модел ДНСВО, използван при прегледа и анализа на видовете натиск и въздействия върху повърхностните и подземните води

Понятия в модела ДНСВО	Определения за понятията в модела ДНСВО
Движещи сили	Източници на замърсяване (натиск) върху повърхностните и подземните води от човешка дейност и природни явления, които могат да окажат въздействие върху повърхностното или подземното водно тяло и да влошат неговото състояние
Натиск	Прякото проявление на движещите сили- пътищата и начините за разпространение и влияние на източниците на замърсяване върху повърхностните и подземните води
Състояние	Състоянието на повърхностното или подземното водно тяло в резултат на действащите му движещи сили и преките им проявления
Въздействие	Негативното влияние/проявление на натиска, предизвикващ замърсяване на повърхностното или подземното водно тяло

Понятия в модела ДНСВО	Определения за понятията в модела ДНСВО
Отговор	Планиране на програми от мерки, необходими за запазване или подобряване състоянието на повърхностното или подземното водно тяло, вкл. и мерки за допълнително мониториране, проучвания или събиране на необходимата информация за натиска



Фигура 2.1.1 Концептуална аналитична рамка на модела “Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие – Отговор”

Определянето на видовете движещи сили, натиск и въздействие върху повърхностните и подземните води е извършено в съответствие с изискванията на действащото европейско и национално законодателство, а именно:

- Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС (РДВ) – чл. 5 и Приложение II, т.1.4 - т.1.5 и т. 2.3 - т. 2.5;

- Ръководство № 3 „Анализ на натиска и въздействията” от обща стратегия за прилагане на РДВ;
- Закона за водите – чл. 157, ал. 1, т. 2;
- Наредба № Н-4 от 14.09.2012г. за характеризиране на повърхностните води;
- Наредба № 1 за проучване, ползване и опазване на подземните води¹;
- Наредба № 1 от 11 април 2011г. за мониторинг на водите²;
- Наръчник за Прилагане на Рамкова директива за водите, изготвен по Туининг Проект BG 03/IB-EN-02³.

В процеса на анализ са използвани данни, налични в БДДР и получени от други институции, както и резултати от приложени модели и изпълнени проекти, в т.ч.:

- Модел MONERIS⁴, който се прилага от Международната комисия за опазване на река Дунав (МКОРД) за оценка на емисиите на биогенни елементи (хранителни вещества) от точкови и дифузни източници в речните системи;
- Резултати от модел „PegOpera”, приложен за поречия Искър и Янтра. Моделът е предоставен в рамките на двустранен проект за сътрудничество между Валония - Брюксел и България *"Прилагане на моделиращ инструмент PEGOPERA за интегрирано управление на водните ресурси в Дунавски район за басейново управление в България"*:(2013 – 2015г.);
- Резултати от проект *"Интегрирано управление на водите на река Дунав (WATER)"*, насочен към прилагане на интегриран подход при управлението на водите в общия участък на р. Дунав между България и Румъния;
- Междинни резултати от изпълнението на текущи проекти: *"Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на*

¹http://www.moew.government.bg/files/file/Water/Mineralnivodi/Zakonodatelstvo/NAREDBA_1_ot_10.10.2007_g._za_prouchvane_polzvane_i_opazvane_na_podzemnite_vodi.rtf

²http://www.moew.government.bg/files/file/Water/Legislation/Naredbi/vodi/Naredba_1_za_monitoring_na_vodite.pdf

³<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/beratungshilfe/long/40-11-L-EN.pdf>

⁴<http://www.icpdr.org/main/activities-projects/moneris-modelling-nutrient-emissions-river-systems>

климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори” и “Проучване и оценка на химичното състояние на повърхностните води”.

2.1.1. Движеща сила на антропогенния и природния натиск

Природните движещи сили са свързани с климатичните особености на РБУ - географско положение, релеф, температура на въздуха, сезонно разпределение на валежите. Количеството, режимът и териториалните закономерности и особености в разпределението на водните ресурси са в пряка зависимост от тях. В следствие на климатични промени през последните десетилетия се изменя температурата на въздуха и валежите, чиито проявления са засушаването и наводненията, в следствие на поройни дъждове.

Антропогенните движещи сили са свързани с основните човешки дейности:

- Урбанизация – динамика в броя на населението; урбанизационни процеси, като: изместване на населението към градските центрове; развитие на инфраструктурата, вкл. транспорта; необходимост от водни ресурси за питейно-битовото водоснабдяване и др.;
- Промисленост - сектори на промишлеността; икономическо развитие; видове промишлености; търговска дейност; развитие на инфраструктурата, вкл. транспорта; необходими водни ресурси за промишлено водоснабдяване; и др;
- Енергетика - водовземане за производство на електрическа енергия; използване на водни ресурси за охлаждане при производство на атомна енергия; отделяне на парникови газове в атмосферата при производството на електрическа енергия;
- Селско стопанство – развитие на земеделието и животновъдството; развитие на инфраструктурата, вкл. транспорта и напоителните системи; необходими водни ресурси за напояване на земеделските култури;
- Защита от наводнения – изграждане на съоръжения за защита от вредното въздействие на водите;
- Търговия и услуги – развитие и тенденции; развитие на инфраструктурата, вкл. транспорта; необходими водни ресурси за развитие на сектора и съпътстващи дейности;
- Туризм – развитие и тенденции; необходими водни ресурси за развитие на туризма и съпътстващи дейности.

2.1.2. Категория и вид натиск

Идентифицирани са видове натиск от човешка дейност, оказващи влияние върху състоянието на водите в Дунавски РБУ. При оценката на значимостта на различните видове натиск е отчетено, че всеки натиск може самостоятелно или в комбинация с други видове натиск, да допринесе с въздействието си за отклонение от поставените екологични цели за водните тела. Основният критерий, използван за оценка на значимите видове натиск е дали данните от мониторинга за съответното водно тяло са отчели въздействие в резултат на този натиск, което въздействия излага тялото на потенциален риск да не постигне добро състояние. В **Приложение 2.1.1** са обобщени взаимовръзките между движеща сила, категория и вид натиск, както и източника на замърсяване/въздействие, като е отчетена спецификата за повърхностните и подземните води.

2.1.3. Потенциални въздействия на натиска

Видовете потенциални въздействия върху повърхностните и подземните води са обвързани с индикатори, които са мониторираните показатели за качество съответно за повърхностни и подземни води. В **Приложение 2.1.2** са представени възможните потенциални въздействия от различните категории натиск и съответната движеща сила, пораждаща натиска, върху повърхностните и подземните води, както и индикатори за отчитане на въздействията.

2.1.4. Обхват, съдържание и източници на използваната информация

Във връзка с оценка на натиска върху повърхностните и подземните води е събрана, анализирана и обработена голям обем от информация от различни източници:

- БДДР - данни от издадени разрешителни за ползване на и водовземане от повърхностни и подземни води, данни за Районите със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН);
- Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) - за издадени комплексни разрешителни съгласно Закона за опазване на околната среда (ЗООС), информация за депа за битови и промишлени отпадъци, и складове за пестициди;
- Министерството на земеделието и храните (МЗХ) - данни за земеделието, животновъдството, използваните торове и препарати за растителна защита от Доклад

"Преброяване на земеделските стопанства през 2010г.";

- Министерство на околната среда и водите (МОСВ) - данни от докладване по Директива 91/271/ЕС⁵;
- Регионалните инспекции по околна среда и водите (РИОСВ) - относно депа за битови и промишлени отпадъци, вкл. незакритите нерегламентирани сметища;
- Министерството на икономиката и енергетиката (МИЕ) — за концесиите за добив на подземни богатства;
- Резултати от Проект „Интегрирано управление на водите в Република България” (JICA) - данни относно податливостта на почвите към ерозия и добив на подземни богатства;
- Министерството на здравеопазването (МЗ) – за зоните за защита на водите;
- Резултати от научни разработки;
- Corine Land Cover 2006, -данни за земеползване.

В **Приложение 2.1.3** е представена обобщена справка за обхвата и източника на използваната информация, обвързана с движещата сила и вида на натиска.

2.1.5. Преки и косвени въздействия от изменението на климата, наводненията и засушаването

Преглед на преките и косвените въздействия от изменението на климата, наводненията и засушаването върху повърхностните и подземните води се очаква от изпълнението проект предмет „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори”.

Към момента са определени следните потенциални въздействия от климатичните промени върху състоянието на повърхностните и подземните водни ресурси:

- Промени в наличието на водни ресурси и потребност от вода;
- Промени в честотата и интензивността на наводненията и засушаването;
- Промени в качеството на подземните води.

⁵http://www.moew.government.bg/files/file/Water/OPVodi/Kanalizacionni_sistemi/Bulgaria_Report_on_Art_17_of_Directive_91_271_at_31.12.2012.xls

След приключване изпълнението проекта, БДДР ще направи преглед и анализ на изведените резултати, по отношение на преките и косвените въздействия от изменението на климата, наводненията и засушаването, като натиск върху повърхностните и подземните води в Дунавския район.

2.2. Актуализиран преглед на натиска върху повърхностните води

Актуализираният преглед и на натиска от човешка дейност върху състоянието на повърхностните води в Дунавски район е се извършва в изпълнение на изискванията на Закона за водите и в съответствие с Наредба № Н-4 от 14.09.2012г. за характеризиране на повърхностните води.

Определените движещи сила на антропогенния и природния натиск, категория и вид натиск, потенциални въздействия на натиска, както и обхват и източници на информация за натиска са подробно описани в точка 2.1.

Въз основа на събраната, анализирана и обработена информация за Дунавски район са идентифицирани следните основни категории натоварвания върху повърхностните води:

- Натиск от точкови източници на замърсяване;
- Натиск от дифузни източници на замърсяване;
- Натиск от физични изменения / Хидроморфологичен натиск;
- Натиск от инвазивни видове;
- Натиск от климатични изменения.

Всяко от тези натоварвания може да бъде в резултат от действието на различни движещи сили. Тези видове натиск са в основата на идентифицираните значими проблеми при управлението на водите в Дунавски район. В зависимост от констатираното въздействие, значимостта на съответните видове натиск се проявява в различна степен на различните нива – на ниво район за басейново управление, на ниво поречие или водно тяло .

В резултат на анализа на данните от мониторинг, вкл. оценката на степента на постигане стандартите за качество, е оценено че основно негативно влияние върху състоянието на водите в Дунавски район имат следните източници на натиск, които се

оценяват като **значими на ниво РБУ**:

- Точкови източници (заустване на непречистени/недостатъчно пречистени битови и промишлени отпадъчни води);
- Дифузни източници – основно натиск от земеделски дейности;
- Хидроморфологичен натиск (изменение на физичните характеристики на водните тела).

На този етап няма данни, респ. основания, натискът от климатични изменения да се определи като самостоятелна причина за непостигане на добро състояние на повърхностните водни тела, но значимостта на този натиск се определя от кумулативния ефект, който той оказва върху състоянието на водите в комбинация с другите видове натиск и от очертаните тенденции за засилване на въздействието му.

Натискът от инвазивни видове има значимо въздействие върху отделни водни тела, което се явява основание за анализирането му.

2.2.1. Оценка на замърсяването от точкови източници

Като **точкови източници на замърсяване на повърхностните води са определени и разгледани :**

*Зауствания на **отпадъчни води с преобладаващ битов характер** (с разрешителни по ЗВ) от:*

- Канализационни системи (КС) на населени места с над 2 000 еквивалент жители (е.ж.),бр.;
- Канализационни мрежи (КМ) на агломерации с над 2 000 е.ж., бр.;
- КС на населени места с под 2 000 е.ж. и локални пречиствателни станции за битови отпадъчни води (ЛПСОВ) , бр.;
- Канализационни мрежи (КМ) на агломерации с под 2 000 е.ж., бр.

*Зауствания от **промишлени отпадъчни води** (с разрешителни по ЗВ или ЗООС) от:*

- Инсталации, включени в Националната информационна система за докладване

по Европейски регистър за изпускане и пренос на замърсители (ЕРИПЗ) – площадки на промишлени предприятия докладващи емисии на замърсители във водите и пренос на замърсители в отпадъчни води, бр.;

- Други инсталации, не включени в ЕРИПЗ, бр.;

- Градски или промишлени площадки за депониране на отпадъци, не включени в ЕРИПЗ, бр.;

- Зауствания на обекти за отглеждане на аквакултури, бр.

Зауствания от отпадъчни води с преобладаващ битов характер

При определянето на тези точкови източници са използвани издадените от ДРБУ разрешителни за заустване на ОВ в повърхностни води (разрешителни по ЗВ, които към 31.12.2012 г. са в срок на действие) и Доклада⁶ за прилагане на изискванията на Директива 91/271/ЕЕС, (към 31.12.2012г.).

В Приложение 2.2.1.1 и Карта 2.2.1.1 са представени всички точкови източници на на ОВ с преобладаващ битов характер от КС и КМ с над и под 2000 е.ж. и ЛПСОВ (общо и по поречия).

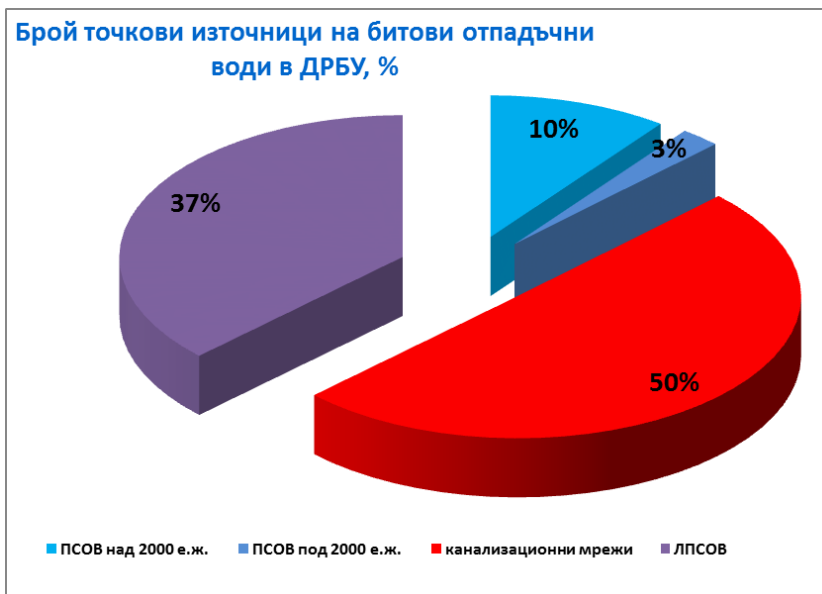
ЛПСОВ са съоръжения за пречистване на отпадъчни води от малки обекти, например отделни къщи и хотели с малък капацитет. В тях се пречистват отпадъчни води с изцяло битов характер. За целите на анализа те са разгледани като ПСОВ с малък капацитет – до 5000 е.ж. Предвид характера на отпадъчните води, операторите на ПСОВ с капацитет до 5000 е.ж. нямат задължение да предоставят информация за начина на третиране на утайките и за направените изпитвания за съдържание на макроеlementи (азот, фосфор, калий, калций, магнезий, сяра); тежки метали; устойчиви органични замърсители (ПАВ, ПХБ); микробиологични и паразитологични показатели; т.е не се очаква заустванията от ЛПСОВ води да генерират товар от посочените замърсители.

В таблица 2.2.1.1 са представени обобщения брой точкови източници по поречия и в териториалния обхват на ДРБУ, а на фигури 2.2.1.1 и 2.2.1.2 е илюстрирано процентното им разпределение по поречия.

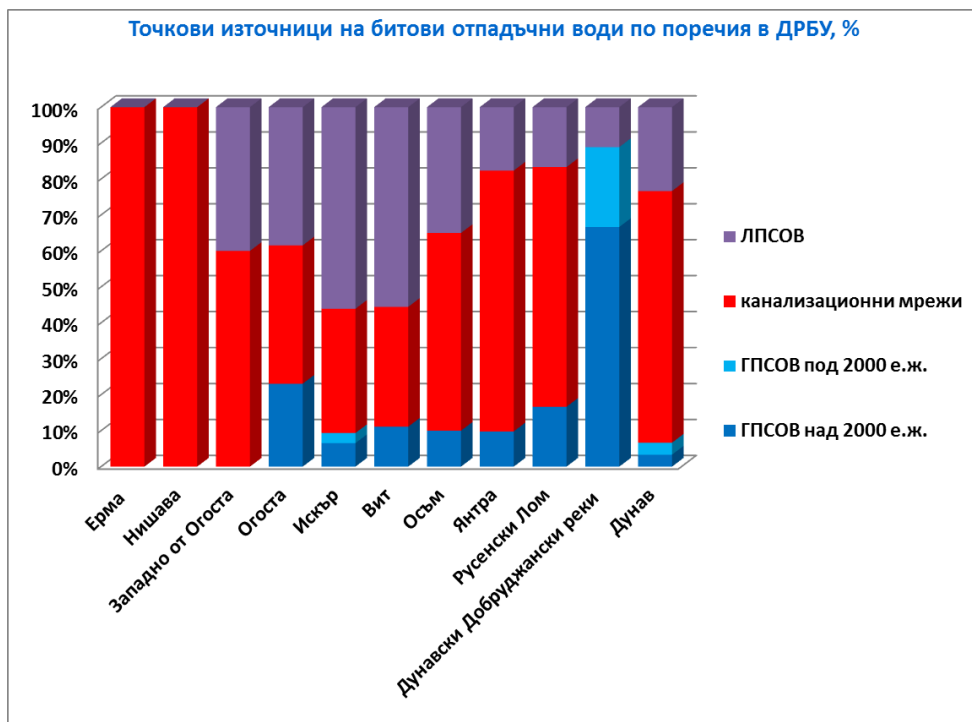
⁶http://www.moew.government.bg/files/file/Water/OPVodi/Kanalizacionni_sistemi/BG_UWWTD_2014.zip

Таблица 2.2.1.1 Точкови източници на отпадъчни води с преобладаващ битов характер в ДРБУ по поречия – към 31.12.2015г.

Поречие	Точкови източници на отпадъчни води с преобладаващ битов характер, брой				
	ГПСОВ		канализационни мрежи	ЛПСОВ	Общо
	над 2000 е.ж.	под 2000 е.ж.			
Ерма	—	—	3	—	3
Нишава	—	—	4	—	4
Западно от Огоста	—	—	3	2	5
Огоста	3	—	5	5	13
Искър	7	3	37	60	107
Вит	1	—	3	5	9
Осъм	2	—	11	7	20
Янтра	5	—	37	9	51
Русенски Лом	2	—	8	2	12
Дунавски Добруджански реки	6	2	—	1	9
Дунав	1	1	21	7	30
Общо	27	6	132	98	263



Фигура 2.2.1.1 Точкови източници на отпадъчни води с преобладаващ битов характер в ДРБУ



Фигура 2.2.1.2 Точкови източници на битови отпадъчни води с преобладаващ битов характер по поречиия в ДРБУ

В териториалният обхват на ДРБУ, съгласно информация от Доклада за прилагане на изискванията на Директива 91/271/ЕЕС, попадат 133 бр. агломерации с над 2 000 е.ж., от които 42 на брой са с над 10 000 е.ж., а 90 на брой от 2 000 до 10 000 е.ж. (**Карта 2.2.1.2**). Не е включена агломерация Вълчи дол, защото ГПСОВ, която пречиства градските отпадъчни води на населеното място, не зауства във водоприемник на територията на ДРБУ - ОВ от гр. Вълчи дол се насочват към ГПСОВ Девня. Отпадъчните води на две от агломерациите се пречистват от пречиствателни станции на други агломерации - гр. Долна Оряховица и гр. Буковлък заустват ОВ съответно в ГПСОВ Горна Оряховица, Долна Оряховица, Лясковец и в ГПСОВ Плевен, но влиянието им е отчетено за съответните поречия.

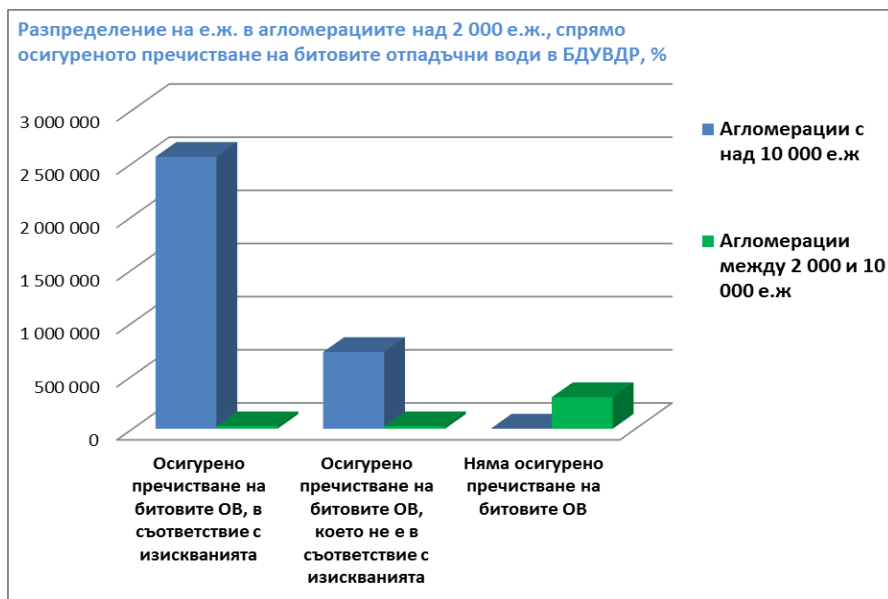
Емисионните ограничения за битовите ОВ, регламентирани в Наредба № 6 от 9 ноември 2000⁷г., осигуряват предпазване на водоприемниците/повърхностните водни тела от замърсяване с органичен, неорганичен и биологичен произход.

В таблица 2.2.1.2 и фигура 2.2.1.3 е представена обобщена извадка за съответствието на агломерациите с над 2 000 е.ж., с изискванията на наредбата.

⁷ http://www3.moew.government.bg/files/file/Legislation/Naredbi/vodi/N6_opasni_v-va.pdf

Таблица 2.2.1.2 Агломерации с над 2 000 е.ж. и съответствието им с изискванията на Наредба № 6 от 9 ноември 2000 г. в ДРБУ

Агломерации с над 2 000 е.ж. в териториалния обхват на ДРБУ						
Агломерации	Агломерации с над 10 000 е.ж.		Агломерации между 2 000 и 10 000 е.ж.		Общо	
	брой	големина, е.ж.	брой	големина, е.ж.	брой	големина, е.ж.
Агломерации, които имат осигурено пречистване на битовите ОВ, в съответствие с изискванията на Наредба № 6 от 9 ноември 2000г.	9	2 558 869	5	22 971	14	2 581 840
Агломерации, които имат осигурено пречистване на битовите ОВ, което не е в съответствие с изискванията на Наредба № 6 от 9 ноември 2000г.	13	722 405	4	23 759	17	746 164
Агломерации, за които няма осигурено пречистване на битовите ОВ	20	410 479	81	296 768	101	707 247
Общо агломерации с над 2 000 е.ж.	42	3 691 753	90	343 498	132	4 035 251



Фигура 2.2.1.3 Разпределение на е.ж. в агломерациите над 2 000 е.ж., спрямо осигуреното пречистване на битовите отпадъчни води

По-голямата част от агломерациите в Дунавски РБУ попадат в категорията „по-малко от 10 000 е.ж.“, но в същото време те представляват много малка част от общия товар (по е.ж.). По-голям товар е съсредоточен в агломерациите над 10 000 е.ж., ето защо осигуряването на биологично пречистване и отстраняване на биогенните елементи азот и фосфор на ОВ от тези агломерации осигурява висок екологичен ефект. В **Приложение 2.2.1.2** са представени агломерациите в териториалния обхват на ДРБУ (общо и по поречия) и тяхното съответствие с екологичното законодателство. Изградената канализационна мрежа в някои населени места не винаги се ползва изцяло по една или друга причина, затова данните за изграденост на канализационната мрежа са представени спрямо нейната ползваемост, спрямо е.ж. на населето място.

Зауствания на промишлени отпадъчни води

При определянето на тези точкови източници са използвани издадени разрешителни за заустване на ОВ съгласно ЗВ и ЗООС, в срок на действия към 31.12.2012г.

Степента на влияние на промишлените ОВ върху водоприемниците зависи от характера на съдържащите се в тях замърсяващи вещества, тяхното количествено съотношение и от фоновата качествена характеристика на водното тяло. Емисионните норми за допустимото съдържание на някои опасни вещества, зауствани във водни обекти, са регламентирани в Приложение № 2 и № 5 от Наредба № 6 от 9 ноември 2000г.

Промишлените ОВ са обединени и анализирани в следните отрасли и видове:

- Хранително-вкусова промишленост - ОВ се характеризират с високи концентрации на неразтворени вещества, съдържание на животински и растителни мазнини, хранителни вещества като азот и фосфати, и оцветители;
- Добив и преработка на полезни изкопаеми – тези промишлени дейности са сериозен източник на органични замърсители, цианиди, феноли, сулфоцианиди, тежки метали, флотореагенти, масла, смазки, нефтопродукти, неразтворени вещества и др.;
- Металургия, машиностроителна и металообработваща промишленост - ОВ съдържат метални йони, киселини, соли, серни съединения, неразтворени вещества, нефтопродукти и др.;
- Химическа промишленост - ОВ се характеризират със специфични особености съобразно технологичния процес и получаваната продукция, като голяма част

от тях имат висока токсичност. Веществата, които биха могли да замърсяват водите са различни органични и неорганични вещества, феноли, сярна киселина, натриев сулфат, захарни разтвори, спиртна луга, детергенти и др., както и температурно замърсени;

➤ Производство на строителни изделия, строителство и строителни съоръжения – ОВ замърсяват предимно с неразтворени вещества;

➤ Производство, добив и съхранение на нефт и нефтопродукти – ОВ съдържат летливи нефтопродукти и средно- и тежкодестилатни фракции, метали, неразтворени вещества;

➤ Автосервизи и автомивки – ОВ замърсени с нефтопродукти и други видове маслени субстанции, миещи препарати, неразтворени вещества и др.;

➤ Производство и/или рафиниране на растителни масла и биодизел – замърсяване с масла и мазнини, метанол, неразтворени вещества, топлинно замърсяване;

➤ Целулозно-хартиена и дървопреработвателна промишленост - замърсяване с неразтворени, колоидни и разтворени органични неорганични съединения, метали, топлинно замърсяване;

➤ Термични електроцентрали – в зависимост от използвата технология, ОВ могат да бъдат замърсени с неразтворени вещества, нефтопродукти, радиоактивно и топлинно замърсяване, метали, остатъчен хлор, и др.;

➤ Производство на текстил и трикотаж - основни замърсители са повърхностно активните вещества (ПАВ), органични и минерални киселини, неутрални електролити, багрила и избелващи вещества, неразтворени вещества, метали и др.;

➤ Производство и ремонт на електронни и електрически изделия – масла, неразтворени вещества, нефтопродукти, органични вещества, метали и др.

➤ Животновъдство - ОВ са замърсени основно с органични вещества в суспендирано и разтворено състояние, характеризират с високо съдържание на амониеви и фосфатни съединения.

Промислените ОВ, които са биоразградими, се отделят от следните промишлени отрасли: преработка на мляко и картофи; производство и бутилиране на безалкохолни напитки; производство на продукция на базата на плодове и зеленчуци; производство на



малц, бира, алкохол и алкохолни напитки; местна и рибна промишленост; производство на желатин и лепило на базата на кожи и кости; производство на животински храни на базата на растителни продукти. В случаите, когато товарът на замърсяването от тези ОБ е над 4000 е. ж. и те се заустват във водоприемници в чувствителни зони (без да преминават през ГПСОВ) се определят емисионни норми за показателите общ азот и общ фосфор. Оказваният натиск от тези източници е предимно от органичен характер. В **Приложение 2.2.1.3А** са представени тези източници на натиск за Дунавски РБУ.

В таблица 2.2.1.3 и фигура 2.2.1.4 е представена обобщена извадка за точковите източници на замърсяване с промишлени ОБ, заустващи във водни обекти с разрешително по ЗВ.



Таблица 2.2.1.3 Обобщена извадка за точкови източници на промишлени ОВ, заустващи във водни обекти с разрешително по ЗВ

Точкови източници на Промислени отпадъчни води с Разрешително по Закона за водите, брой													
№	Област от промишлеността	Поречие											Общ брой
		Искър	Ерма	Нишава	Огоста	Западно от Огоста	Вит	Осъм	Янтра	Русенски Лом	Дунавски Добруджански реки	Дунав	
1	Производство на строителни изделия, строителство и строителни съоръжения	8	—	—	—	1	—	—	3	—	—	9	21
2	Добив и преработка на полезни изкопаеми	16	—	6	8	—	1	1	3	1	2	6	44
3	Целулозно-хартиена и дървопреработвателна промишленост	2	—	—	—	—	2	—	2	—	1	1	8
4	Металургия, машиностроителна и металообработваща промишленост	9	—	—	2	2	—	5	7	7	4	2	38
5	Хранително-вкусова промишленост	20	—	1	8	4	8	10	16	6	18	25	116
6	Производство, добив и съхранение на нефт и нефтопродукти	5	—	—	6	—	—	—	—	—	—	2	13
7	Химическа промишленост	9	—	—	4	3	—	2	9	—	—	4	31
8	Автосервизи и автомивки	6	—	—	1	1	1	1	—	—	—	3	13
9	Производство и/или рафиниране на растителни масла и биодизел	5	—	—	1	—	1	1	2	—	1	1	12
10	Производство и ремонт на електронни и електрически изделия	1	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	4
11	Производство на текстил и трикотаж	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	4
12	Животновъдство	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
13	Термични електроцентрали	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	7
Общо по поречия		83	—	7	30	11	14	21	43	17	26	61	313

Разпределение на точковите източници на
Промислени отпадъчни води в ДРБУ, %



Фигура 2.2.1.4 Разпределение на точкови източници на промишлени ОВ

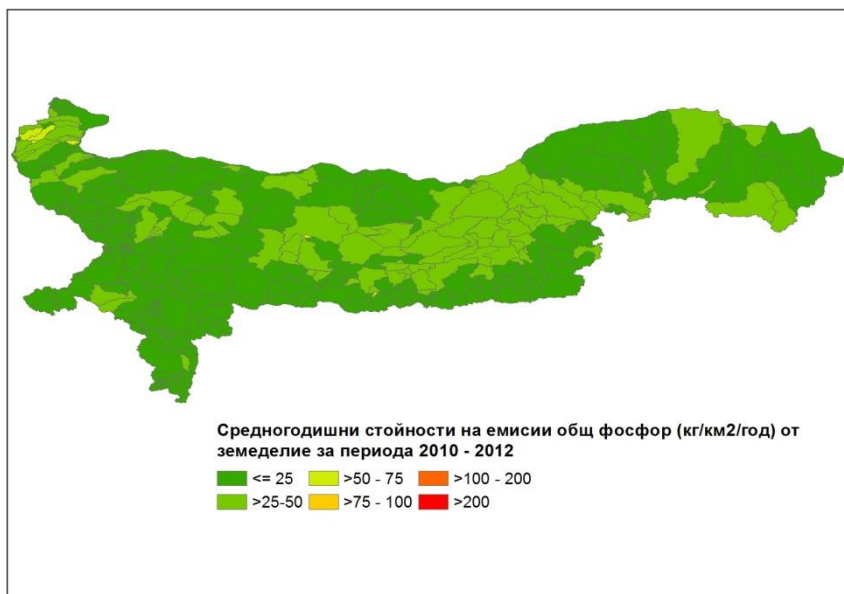
В Приложение 2.2.1.3Б и 2.2.1.4 са представени всички точкови източници на промишлени отпадъчни води с издадени разрешителни по ЗВ и по ЗООС в срок на действие към 31.12.2012. На Карта 2.2.1.3 са представени заустванията на промишлените отпадъчни води в ДРБУ.

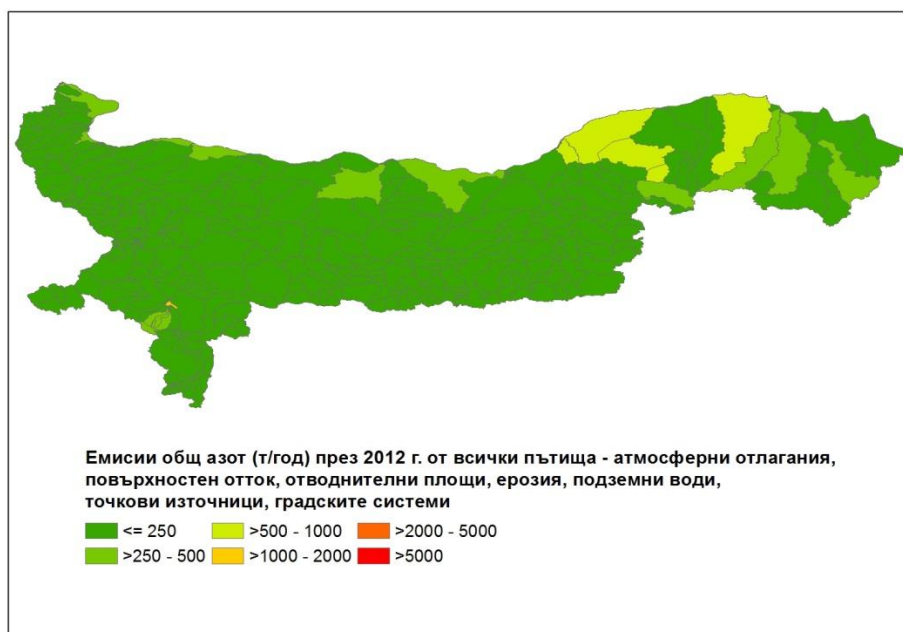
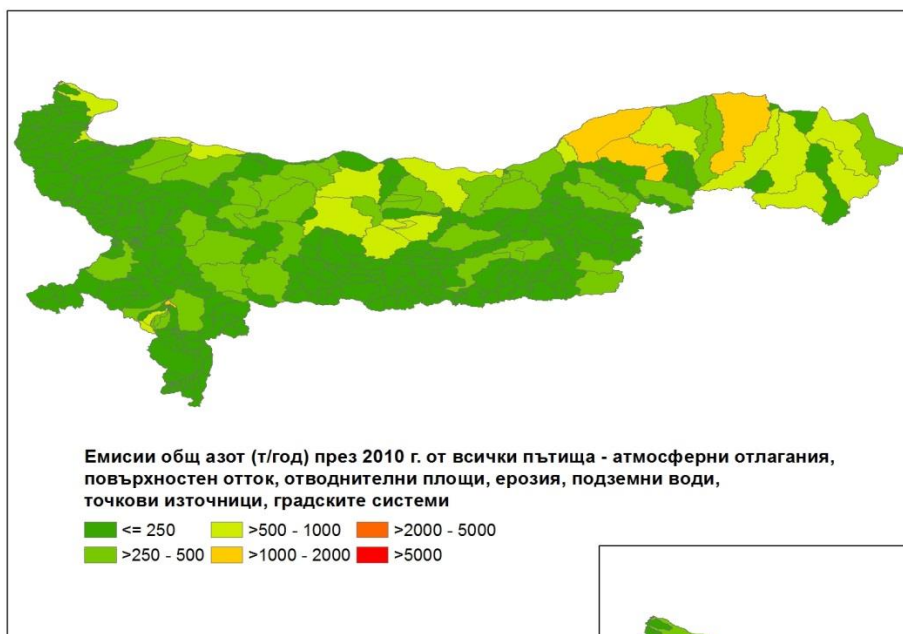
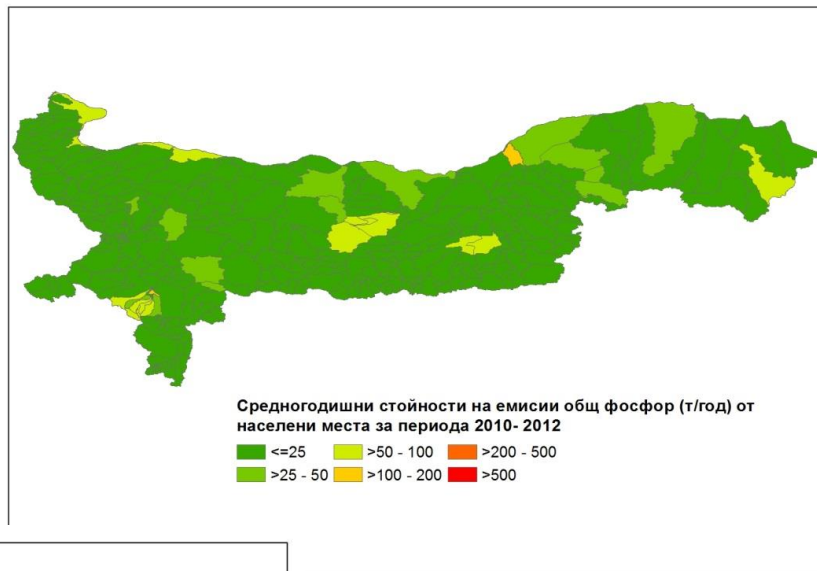
Точковите източници на замърсяване на повърхностните води самостоятелно или в комбинация, т.е. с кумулативно въздействие, са потенциално източници за влошаване състоянието на повърхностните водни тела.

Моделът МОНЕРИС дава възможност да се анализират пътищата на разпространение на емисиите на биогенни елементи от основните източници, вкл. количественото им съотношение по различните пътища на разпространение. Съгласно резултатите от прилагането на модел МОНЕРИС за международния басейн на р. Дунав (МКОРД), емисиите на общ азот и общ фосфор като цяло за басейна на река Дунав са намалели в сравнение с резултатите от предходния ПУРБ.

Анализът показва, че емисиите на общ фосфор в басейна на река Дунав произхождат най-вече от селищните системи и ерозията на почвата. Емисиите на общ фосфор са намалели с 27% в сравнение с резултатите от МОНЕРИС, посочени в в предходния ПУРБ. От пътищата на замърсителите във водите се забелязва намаление на приноса на ПСОВ и на селищните системи

На картите по-долу са показани резултати от прилагане на модела MONERIS за българската територия на Дунавски басейн.





2.2.2. Оценка на замърсяването от дифузни източници, включително преглед на ползването на земите

Съгласно Закона за водите "замърсяване от дифузен източник е замърсяване в резултат от човешка дейност, което не е заустване на отпадъчни води в повърхностни води и/или отвеждане на замърсители в подземните води, концентрирано в определена точка".

Съгласно Наредба № Н-4 от 14.09.2012г. за характеризирание на повърхностните води „дифузен източник на замърсяване означава дейност или дейности, замърсяването от които не може да се асоциира (свърже) с точков източник на замърсяване и произхожда в резултат на пространствено използване на земи“.

Като **дифузни източници на замърсяване на повърхностните води са определени и разгледани:**

➤ Населени места с над 2 000 е.ж. без изградена или частично изградени канализационна мрежа във водосборната площ на поречията, включително товар от азот и фосфор постъпващ във водосбора на повърхностното водно тяло;

➤ Земеделие и съпътстващите го дейности във водосборната площ на повърхностното водно тяло:

- Използвана земеделска площ и обработваема земя, вкл. отглежданите земеделски култури във водосборната площ на повърхностното водно тяло;

- Използване на торове, вкл. и товар общ азот във водосборната площ на повърхностното водно тяло;

- Използване на препарати за растителна защита във водосборната площ на повърхностното водно тяло;

- Складове за препарати за растителна защита;

➤ Животновъдство – брой и гъстота на отглежданите животни, вкл. и товар азот и фосфор във водосбора на повърхностното водно тяло;

➤ Добив на подземни богатства във водосборната площ на повърхностното водно тяло;

➤ Ерозия - преглед на степента податливостта на ерозия във водосбора на

повърхностното водно тяло;

➤ Депата за битови, строителни и промишлени отпадъци, които не отговарят на екологичните изисквания;

➤ Атмосферни отлагания - товар от атмосферни замърсители, вкл. товар общ азот и общ фосфор, постъпващ във водосбора на повърхностното водно тяло;

➤ Транспорт - автомобилен транспорт (магистрала и първокласни пътища), вкл. товар, постъпващ във водосбора на повърхностното водно тяло; замърсяване от корабоплаване;

➤ Преглед на ползването на земята във водосборната площ на повърхностното водно тяло.

При анализ и оценка на замърсяването от дифузни източници, включително преглед на ползването на земята, са използвани освен описаните в приложение 2.1.3 източници, също и:

➤ Резултати от модел MONERIS –за периода 2010 – 2012г., проследяващи разпространението на товари общ азот и/или общ фосфор от торене и атмосферни отлагания във водосбора на повърхностното водно тяло.

Във **Приложение 2.1.2** са представени възможни потенциални въздействия от дифузни източници на натиск и индикаторите за тяхното отчитане върху повърхностните води.

При липсваща или недостатъчна информация за количествена оценка на даден дифузен източник на замърсяване на повърхностните води е невъзможно оценяване на размера на натиска, който този източник предизвиква, вкл. определяне на критерии за значимост на съответното въздействие.

2.2.2.1. Населени места с над 2 000 е.ж. без изградена или частично изградени канализационна мрежа във водосборната площ на поречията

В населени места без изградена или частично изградена канализационна мрежа битовите, стопанските и промишлени води се събират в септични ями или попивни изгребни ями. Тези ями често не са водоупътни и изолирани, и отпадъчните води (ОВ) се просмукват и замърсяват водоизточниците най-често със замърсители от битов и

селскостопански произход - органични и биогенни елементи (неразтворени вещества; замърсители влияещи на кислородния режим; различни форми на азот и фосфор).

В териториалният обхват на БДДР, попадат 133 агломерации/населени места с над 2 000 е.ж., от които 42 на брой са с над 10 000 е.ж., а 91 на брой от 2 000 до 10 000 е.ж.

В Около 35% от населените места с над 2 000 е.ж в ДРБУ не е изградена канализационна мрежа (фигура 2.2.2.1А). Замърсявания от промишлени дейности, като нефтопродукти, неорганични съединения, тежки метали също са възможни в тези населени места, но отчитайки факта, че става въпрос предимно за малки селища с ниска степен на индустриализация, тяхният дял се очаква да е значително по-нисък. Средният процент на неизграденост или неползваемост на канализационна мрежа за населените места от 2 000 до 10 000 е.ж. е 46,56%, а за тези над 10 000 е.ж. е 23,38% (фигура 2.2.2.1Б и фигура 2.2.2.1В). Аналогично дифузно замърсяване се получава и в следствие на амортизирана канализационната мрежа. Изградената канализационна мрежа в някои от населените места не винаги се ползва изцяло по една или друга причина, поради което в данните е отчетена степента на използваемост на канализационната мрежа в проценти на база обхванати е.ж.. От всички 133 агломерации с над 2 000 е.ж., в 54 въобще няма изградена канализационна мрежа, в останалите има частично изградена и само в 3 населени места канализацията е напълно изградена.



Фигура 2.2.2.1А Ползваемост на канализационната мрежа в населените места с над 2 000 е.ж. в ДРБУ



Фигура 2.2.2.1Б Ползваемост на канализационната мрежа в населените места от 2 000 до 10 000 е.ж. в ДРБУ



Фигура 2.2.2.1В Ползваемост на канализационната мрежа в населените места над 10 000 е.ж. в ДРБУ

В Приложения 2.2.2.1А и 2.2.2.1Б, и на Карта № 2.2.2.1 са представени данните за неизградеността или непълзваемостта на канализационната мрежа в агломерациите с над

2000 е.ж., както и процентното им разпределение по поречия. В таблица 2.2.2.1А са представени обобщените резултати от неизградеността или неползваемостта на канализационната мрежа в агломерациите с над 2000 е.ж. в териториалния обхват на БДДР.

Таблица 2.2.2.1А Обобщена справка за неизградеността или неползваемостта на канализационната мрежа в агломерациите с над 2000 е.ж. в ДРБУ

Агломерации	Агломерации с над 10 000 е.ж		Агломерации между 2 000 и 10 000 е.ж		Общо	
	Неизграденост или неползваемост на канализационната мрежа, средно в % спрямо е.ж.	големина, е.ж	Неизграденост или неползваемост на канализационната мрежа, средно в % спрямо е.ж.	големина, е.ж	Неизграденост или неползваемост на канализационната мрежа, средно в % спрямо е.ж.	големина, е.ж
Агломерации, които имат осигурено пречистване на битовите ОВ, в съответствие с изискванията на Наредба № 6 от 9 ноември 2000г.	18,56	2 558 869	39,17	26 649	28,87	2 585 518
Агломерации, които имат осигурено пречистване на битовите ОВ, което не е в съответствие с изискванията на Наредба № 6 от 9 ноември 2000г.	23,77	722 405	20,00	23 759	21,89	746 164
Агломерации, за които няма осигурено пречистване на битовите ОВ	27,80	410 479	80,52	296 768	54,16	707 247
Общо агломерации с над 2 000 е.ж.	23,38	3 691 753	46,56	347 176	34,97	4 038 929

За оценка на замърсяването от несвързаните с канализация домакинства и изчисляване на товарите азот и фосфор от отпадъчни води е възприета методологията описана в доклад: “Diffuse water emissions in E-PRTR, 2013a Project report 1205118-000 Deltares.” (Van den Roovaart J., N. van Duijnhoven, M. Knecht, J. Theloke, P. Coenen, H. ten Broeke 2013)⁸.

В таблица 2.2.2.1Б са представени обобщените резултати от общият товар от основните биогенни елементи постъпващи в избрани 10 бр. повърхностни водни тела в ДРБУ.

Таблица 2.2.2.1Б Обобщена справка за общият товар от основните биогенни елементи постъпващи в избрани повърхностни водни тела в ДРБУ

№	Код водното тяло	Товари на основните биогенни елементи, постъпващи в повърхностните води от несвързаните с канализация домакинства	
		Товар азот, кг/г	Товар фосфор, кг/г
1	BG1YN300R026	109,21	20,11
2	BG1YN200R028	496,53	91,44
3	BG1WO800L021	63,93	11,77
4	BG1VT307R1007	989,46	182,21
5	BG1RL900L009	349,69	64,39
6	BG1RL200L002	74,60	13,74
7	BG1OS130R1015	67,87	12,50
8	BG1IS600R1416	92,31	17,00
9	BG1IS135R1026	908,72	167,34
10	BG1DU000L002	15,89	2,93

Предстои изготвянето на по-задълбочен анализ доколко населени места с над 2000 е.ж. без изградена или частично изградена канализационна мрежа са значим дифузен източник на замърсяване на повърхностните води в ДРБУ.

2.2.2.2.Земеделие

Земеделие и съпътстващите го дейности във водосборната площ на повърхностното водно тяло: използвана земеделска площ и обработваема земя, вкл. отглежданите земеделски култури във водосборната площ на повърхностното водно тяло;

⁸ http://prtr.ec.europa.eu/docs/water_report.pdf

използване на торове, вкл. и товар общ азот във водосборната площ на повърхностното водно тяло; използване на препарати за растителна защита във водосборната площ на повърхностното водно тяло; складове за препарати за растителна защита.

За определянето и оценяването на тези дифузни източници са използвани следните данни и резултати от:

- Доклад "Преброяване на земеделските стопанства през 2010г." (и допълнително получена информация от МЗХ и ИАОС;
- Модел MONERIS за Дунавски басейн.

Резултатите от преброяването в доклада на МЗ са представени на ниво общини, области, статистически райони и на национално ниво. Съгласно доклада, използваната земеделска площ (ИЗП) включва обработваемите земи, трайните насаждения, постоянно затревените, оранжерийните площи и семейните градини..

Обработваемите земеделски земи се третират широко с изкуствени торове и препарати за растителна защита (ПРЗ). Дъждовните води и тези от агромелиоративни дейности подпомагат миграцията на химични вещества от торове и ПРЗ в почвите, подземните и повърхностните води. Основното натоварване, което идва от тези източници са биогенните елементи (различни азот- и фосфорсъдържащи вещества) и специфични химични замърсители (приоритетни и опасни вещества) под въздействие на дифузно замърсяване от земеделски източници са предимно повърхностните водни тела разположени в равнинните райони.

За извършване на оценката на натиска от земеделски дейности, събраната информация е обработена и анализирана в ГИС среда, като наличните данни първоначално са представени пространствено чрез ГИС-слоя на общините. За определяне на натиска по водни тела е отчетен делът от площта на общината, която попада във всяко водно тяло. При анализиране и обработване на информацията за определената на ниво община използвана земеделска земя, и употребените върху нея торове и ПРЗ, е направено предположение, че количествено натоварването е разположени равномерно във водосборната площ на всяко повърхностно водно тяло. По този начин данните за използваната земеделска земя и внесените торове и ПРЗ, определени на ниво община са сведени до ниво водосбор на повърхностните водни тела. Площта на земеделската земя във водосбора на водно тяло и отчетените данни от мониторинга са най-показателни доколко тялото е подложено на този вид дифузен

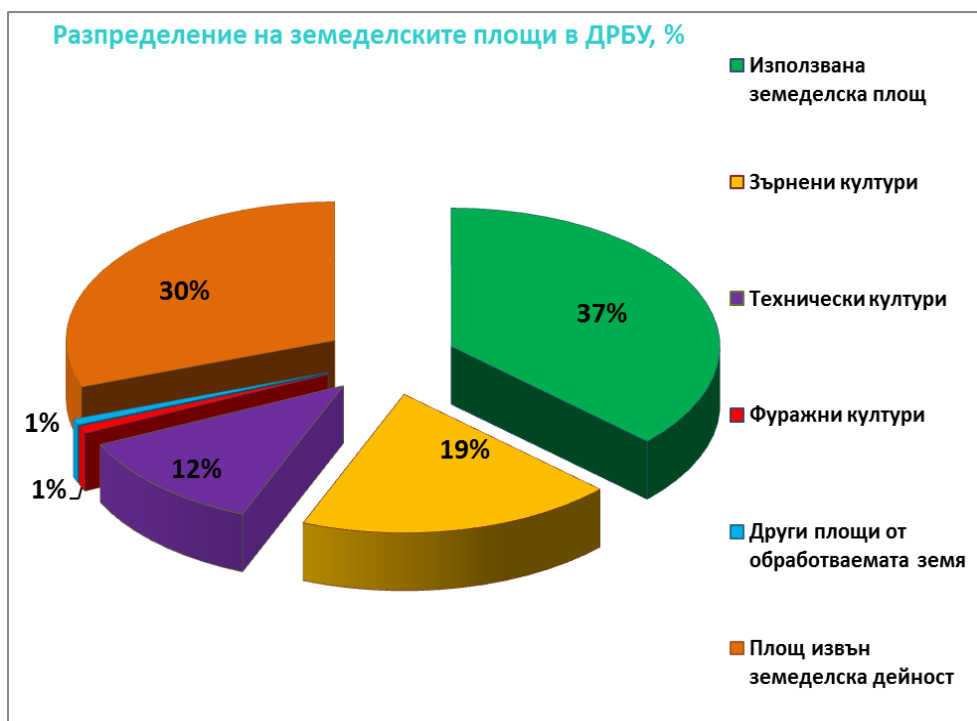
натиск.

Получената информация за складовете за пестициди не съдържа данни за конкретно географско местоположение в землището на населеното място, поради което данните не могат да се обвържат точно с актуализираните повърхностни водни тела.

На **Карта № 2.2.2.2А** е представена ИЗП в ДРБУ (като процент от водосборната площ на водните тела). В таблица 2.2.2.2А и фигури 2.2.2.2А ÷ 2.2.2.2Б са представени обобщените резултати за ИЗП и отглежданите култури по поречия в ДРБУ. В **Приложения 2.2.2.2А и 2.2.2.2Б** е представена подробна информация за ИЗП и отглежданите култури във водосборната площ на всяко повърхностно водно тяло, както и процентното ѝ разпределение по поречия.

Таблица 2.2.2.2А Използвана земеделска площ и отглеждани култури в ДРБУ

Поречие	Площ на поречието, km ²	Общ брой водни тела в поречието	Използвана земеделска площ, km ²						Зърнени култури, km ²	Технически култури, km ²	Фуражни култури, km ²	Други площи от обработваемата земя, km ²
			обработваема земя	трайни насаждения	постоянно затревени площи	ягоди, пресни зеленчуци	семеини градини	общо				
Ерма	436.350	1	18.20	0.17	21.36	2.04	0.53	42.29	6.09	1.70	0.41	7.95
Нишава	722.891	3	22.84	0.19	80.89	0.99	0.22	105.14	14.01	3.11	1.59	3.15
Западно от Огоста	3910.578	26	1265.90	15.75	42.96	2.87	3.09	1330.57	725.24	408.43	36.61	89.13
Огоста	4282.290	32	1505.34	9.46	102.58	3.31	3.02	1623.71	854.99	584.31	25.34	36.52
Искър	8607.126	83	1677.52	13.55	319.51	19.30	4.33	2034.21	1001.98	556.67	39.53	58.63
Вит	3227.565	14	1013.04	19.89	76.59	7.23	2.40	1119.15	593.59	381.45	18.08	12.07
Осъм	2838.009	18	1092.89	21.96	93.05	3.19	1.94	1213.03	653.68	379.30	31.59	25.12
Янтра	7861.909	48	2058.47	39.79	398.38	8.76	4.94	2510.34	1232.47	660.41	95.22	59.09
Русенски Лом	2985.355	15	1415.56	17.95	82.38	4.07	3.36	1523.33	858.56	487.06	56.45	9.42
Дунавски Добруджански реки	8027.150	12	4006.86	58.94	161.15	11.92	9.01	4247.88	2330.70	1536.46	119.95	15.86
Дунав	4330.856	4	2000.30	39.88	77.23	5.18	4.91	2127.49	1218.29	726.27	5.28	26.83
Общо	47235	256	15970	229	1425	67	38	17728	9160	5689	411	339



Фигура 2.2.2.2А Земеделски площи в ДРБУ

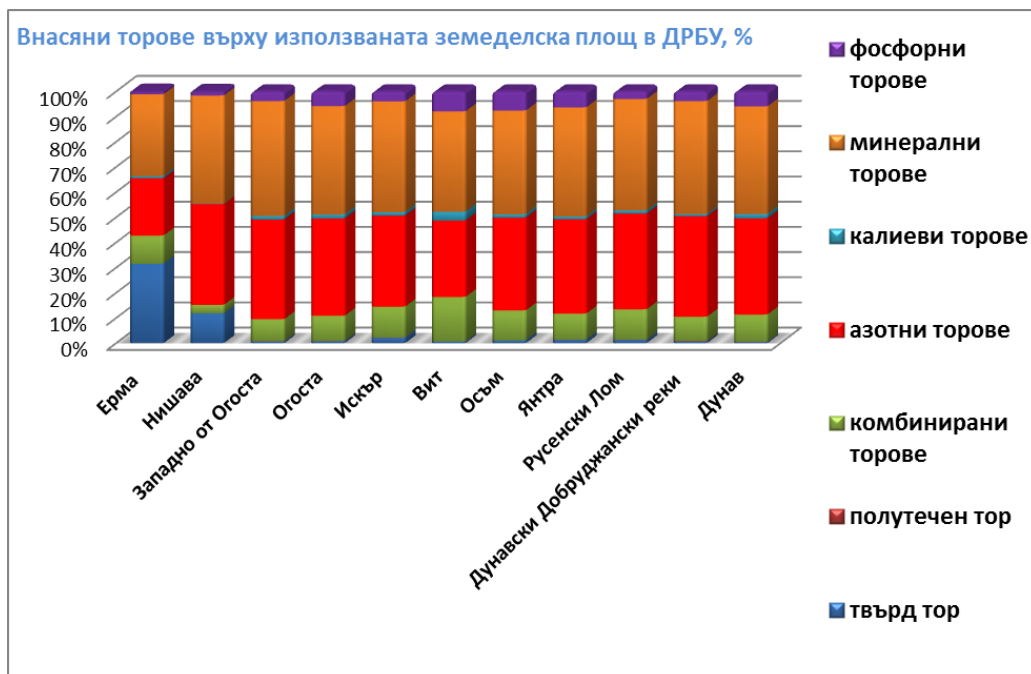


Фигура 2.2.2.2Б Земеделски площи и отглежданите култури в ДРБУ

В таблица 2.2.2.2Б и фигура 2.2.2.2В са представени обобщените резултати за внасяните торове върху ИЗП в ДРБУ, съгласно доклада на МЗХ. В **Приложения 2.2.2.2В** и **2.2.2.2Г** е представена подробна информация за внасяните торове върху ИЗП във водосборната площ на всяко повърхностно водно тяло, както и процентното им разпределение по поречия.

Таблица 2.2.2.2Б Внасяните торове върху ИЗП в ДРБУ

Поречие	Площ на поречието, км ²	Общ брой водни тела в поречието	Използваната земеделска площ във водосборната площ на поречието, върху която се внасят торове, км ²							
			общо ИЗП	твърд тор	получен тор	комбинирани торове (без оранжерии)	азотни торове (без оранжерии)	калиеви торове (без оранжерии)	минерални торове (без оранжерии)	фосфорни торове (без оранжерии)
Ерма	436,350	1	42,29	0,0671	0,0000	0,0238	0,0483	0,0018	0,0690	0,0024
Нишава	722,891	3	105,14	0,0457	0,0000	0,0129	0,1545	0,0008	0,1655	0,0061
Западно от Огоста	3910,578	26	1330,57	0,1444	0,0168	1,9513	8,7709	0,3090	10,1198	0,8372
Огоста	4282,290	32	1623,71	0,2014	0,0297	2,7386	10,5431	0,4495	11,7569	1,5888
Искър	8607,126	83	2034,21	0,6145	0,0136	3,5253	10,3609	0,4034	12,6182	1,1292
Вит	3227,565	14	1119,15	0,1216	0,0023	3,4732	5,9380	0,6902	7,8123	1,5528
Осъм	2838,009	18	1213,03	0,2441	0,0044	2,6418	8,1780	0,3080	9,1407	1,6861
Янтра	7861,909	48	2510,34	0,5791	0,0381	4,6059	16,6407	0,5149	19,2559	2,8093
Русенски Лом	2985,355	15	1523,33	0,3603	0,0309	3,4857	10,9432	0,3636	12,7486	0,8639
Дунавски Добруджански реки	8027,150	12	4099,13	0,5325	0,1450	7,6852	31,6880	0,6665	35,6906	3,0427
Дунав	4330,856	4	2127,49	0,2423	0,0343	5,3570	18,9185	0,8411	21,1926	2,9497
Общо	47235	256	17728	3,15	0,32	35,50	122,18	4,55	140,57	16,47



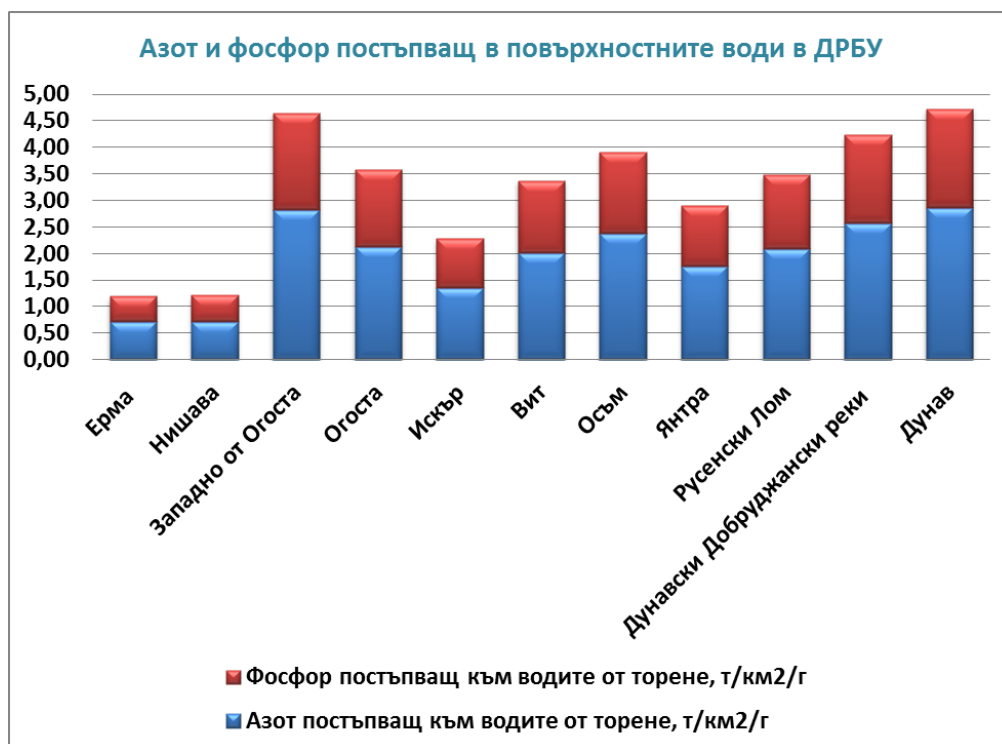
Фигура 2.2.2.2В Разпределение на внасяните торове върху ИЗП в ДРБУ

В Приложение 2.2.2.2Д са представени изчислени товари от биогенни елементи (азот и фосфор) внесени в повърхностните води, в резултат на торене с минерални азотни и фосфорни торове, в зависимост от различните култури.

В таблица 2.2.2.2Д и на фигура 2.2.2.2Г са представени обобщените резултати на общият товар от основните биогенни елементи постъпващи в повърхностните води в резултат на торене с минерални азотни и фосфорни торове, в зависимост от различните култури в ДРБУ.

Таблица 2.2.2.2Д Обобщена справка за общият товар от основните биогенни елементи постъпващи в повърхностните води в резултат на торене с минерални азотни и фосфорни торове, в зависимост от различните култури в ДРБУ

№	Поречие	Площ на поречието, km ²	Азот постъпващ към водите от торене, т/ км ² /г	Фосфор постъпващ към водите от торене, т/ км ² /г
1	Ерма	436,351	0,718	0,476
2	Нишава	722,891	0,716	0,501
3	Западно от Огоста	3910,578	2,819	1,827
4	Огоста	4282,291	2,132	1,455
5	Искър	8607,126	1,363	0,919
6	Вит	3227,555	2,016	1,355
7	Осъм	2838,008	2,375	1,532
8	Янтра	7861,904	1,760	1,142
9	Русенски Лом	2985,355	2,086	1,402
10	Дунавски Добруджански реки	8027,150	2,575	1,661
11	Дунав	4330,856	2,863	1,866



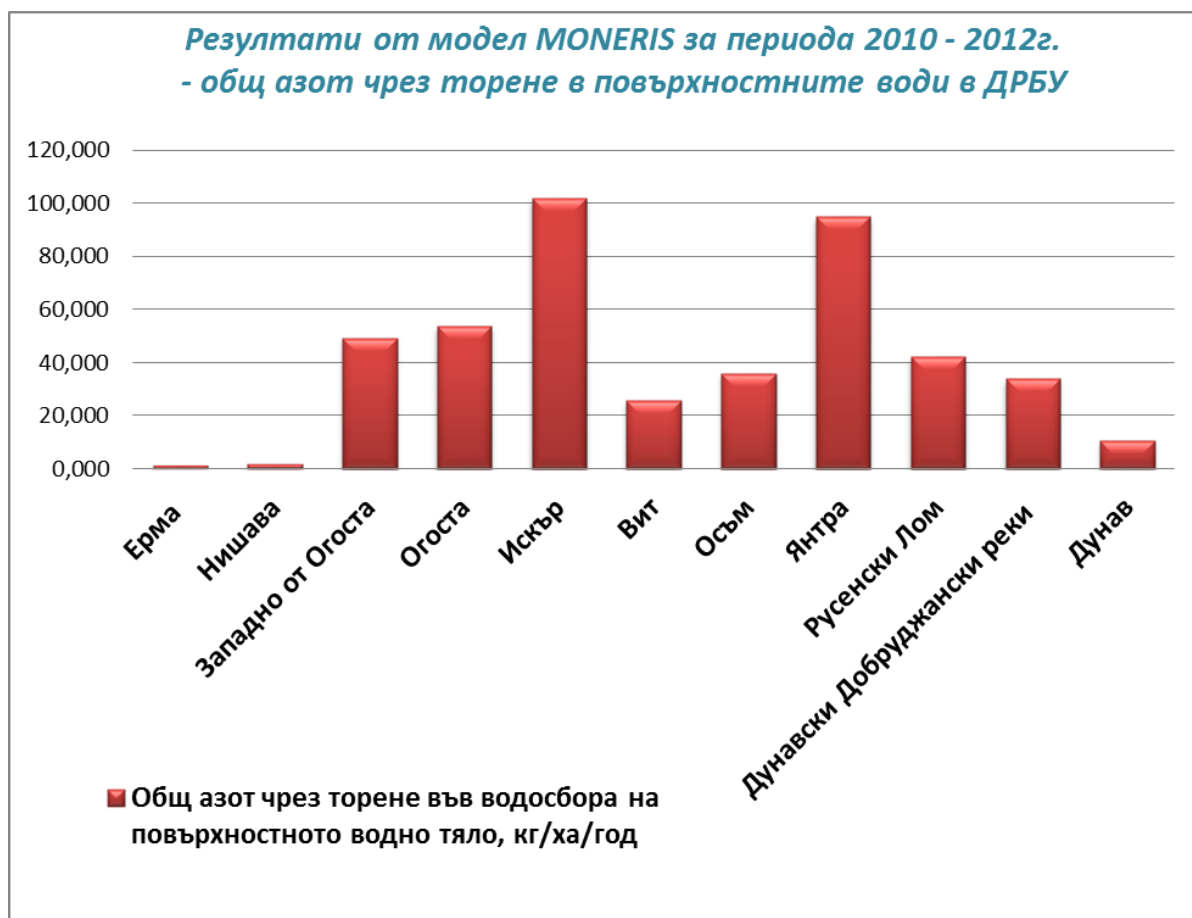
Фигура 2.2.2.2Г Общ товар от основните биогенни елементи в повърхностните води в резултат на торене с минерални азотни и фосфорни торове в ДРБУ

В Приложение 2.2.2.2Е, Карта 2.2.2.2Б, таблица 2.2.2.2Д и фигура 2.2.2.2Д са представени резултати от модел MONERIS – общи емисии от азот в резултат от земеделски дейности – по поречия и по водни тела. за периода 2010 – 2012г.

Таблица 2.2.2.2Д Обобщена справка с резултати от модел MONERIS за периода 2010 – 2012г., проследяващи разпространението на общ азот чрез торене в ДРБУ

№	Поречие	Площ на поречието, km ²	Товар на общ азот чрез торене във водосбора на повърхностното водно тяло, кг/ха/год
1	Ерма	436,351	1,295
2	Нишава	722,891	1,858
3	Западно от Огоста	3910,578	49,258
4	Огоста	4282,291	53,687
5	Искър	8607,126	101,789
6	Вит	3227,555	25,695
7	Осъм	2838,008	35,897

№	Поречие	Площ на поречието, km ²	Товар на общ азот чрез торене във водосбора на повърхностното водно тяло, кг/ха/год
8	Янтра	7861,904	94,861
9	Русенски Лом	2985,355	42,144
10	Дунавски Добруджански реки	8027,150	33,847
11	Дунав	4330,856	10,751
Общо		47230,065	451,083

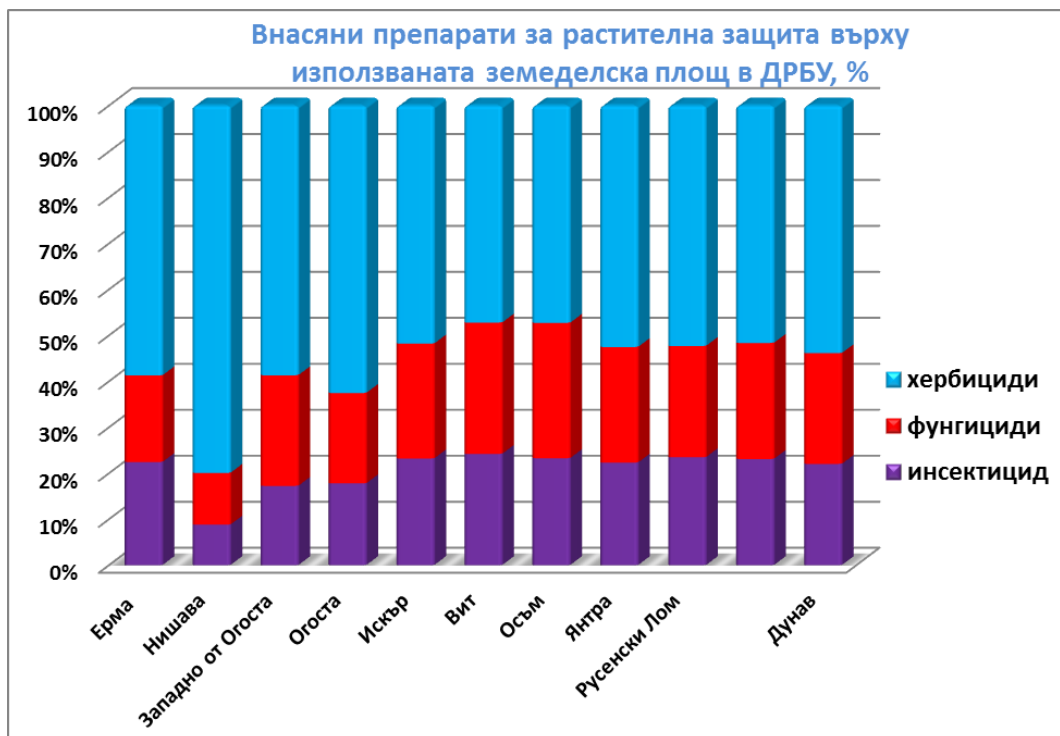


Фигура 2.2.2.2Д Резултати от модел MONERIS за периода 2010 – 2012г.
- общ азот чрез торене в повърхностните води в ДРБУ

В таблица 2.2.2.2Ж и фигура 2.2.2.2Е са представени обобщените резултати за внасяните ПРЗ върху ИЗП в ДРБУ, съгласно доклада на МЗХ. В **Приложения 2.2.2.2Ж и**

2.2.2.23 е представена подробна информация за внасяните ПРЗ върху ИЗП във водосборната площ на всяко повърхностно водно тяло, както и процентното им разпределение по поречия.

Таблица 2.2.2.2Ж Внасяните ПРЗ върху ИЗП в ДРБУ



Поречие	Площ на поречието, км ²	Общ брой водни тела в поречието	Използвана земеделска площ (ИЗП) във водосборната площ на поречието, км ²	ИЗП върху която се внасят инсектициди (без оранжерии) във водосборната площ на поречието, км ²	ИЗП върху която се внасят фунгициди (без оранжерии) във водосборната площ на поречието, км ²	ИЗП върху която се внасят хербициди (без оранжерии) във водосборната площ на поречието, км ²
Ерма	436.350	1	42.29	0.0278	0.0233	0.0727
Нишава	722.891	3	105.14	0.0106	0.0135	0.0959
Западно от Огоста	3910.578	26	1330.57	2.5541	3.5616	8.6836
Огоста	4282.290	32	1623.71	3.0037	3.3195	10.5513
Искър	8607.126	83	2034.21	4.9505	5.3330	11.0422
Вит	3227.565	14	1119.15	3.4505	4.0712	6.7258
Осъм	2838.009	18	1213.03	3.8706	4.8935	7.8573
Янтра	7861.909	48	2510.34	7.3109	8.2452	17.2124
Русенски Лом	2985.355	15	1523.33	5.2704	5.4287	11.7348
Дунавски Добруджански реки	8027.150	12	4099.13	14.9497	16.3416	33.4008
Дунав	4330.856	4	2127.49	7.7607	8.4845	18.9664
Общо	47234.68	256	17728.40	53.16	59.72	126.34

Фигура 2.2.2.2Е Внасяни ПРЗ върху ИЗП в ДРБУ

Наличната информация (докладът на МЗХ) съдържа само данни за площите по общини, третирани с фунгициди, инсектициди и хербициди, но не съдържа конкретни данни за прилаганите ПРЗ: приложение по култури, видове, количество/доза и активно вещество в ПРЗ. По тази причина не може да се оцени натоварването на повърхностните води с пестициди.

Складовете за пестициди са други потенциални дифузни замърсители на повърхностните води с химични замърсители (приоритетни и опасни вещества), особено предвид факта, че голяма част от тях са неохраняеми и/или условията за съхранение са лоши.

В таблица 2.2.2.23 и фигура 2.2.2.2Ж е представена обобщена информация за складовете за пестициди в ДРБУ.

Таблица 2.2.2.23 Складове за пестициди в ДРБУ

Вид на склада за пестициди	Складове за пестициди	
	брой	общо пестициди, кг
Складове с бетонни кубове, осигуряващи пълно обезопасяване (всеки ББ куб е с по 4000 кг пестициди)	56	2994798
Малки складове с обслужване на едно или няколко населени места	179	741345.3
Големи складове, обслужващи цяла община	26	1922616
Общо за ДРБУ	261	5658759.3



Фигура 2.2.2.2Ж Складове за пестициди в ДРБУ

В Приложение 2.2.2.2И е представена информация за типовете и видовете складове за пестициди на територията на ДРБУ: Складове с бетонни кубове, осигуряващи пълно обезопасяване (всеки ББ куб е с по 4000 кг пестициди); Малки складове с обслужване на едно или няколко населени места; Големи складове, обслужващи цяла община. Получената информация за складовете за пестициди не съдържа данни за:

- конкретно географско местоположение на склада в землището на населеното място, поради което данните не могат да се обвържат точно с повърхностни водни тела;
- проследяване на потенциални въздействия, респективно оценка на въздействието върху повърхностните води.

Така извършеният анализ показва, че земеделски дейности, в т.ч.: обработване на земята, торене и защита от вредители се явяват един от най-сериозните дифузни източници на биогенно замърсяване на повърхностните води в ДРБУ. Основните биогенни замърсители от земеделските дейности са азот, фосфор, нитрати и фосфати.

2.2.2.3. Животновъдство**Животновъдство – брой и гъстота на отглежданите животни във водосборната площ на повърхностното водно тяло**

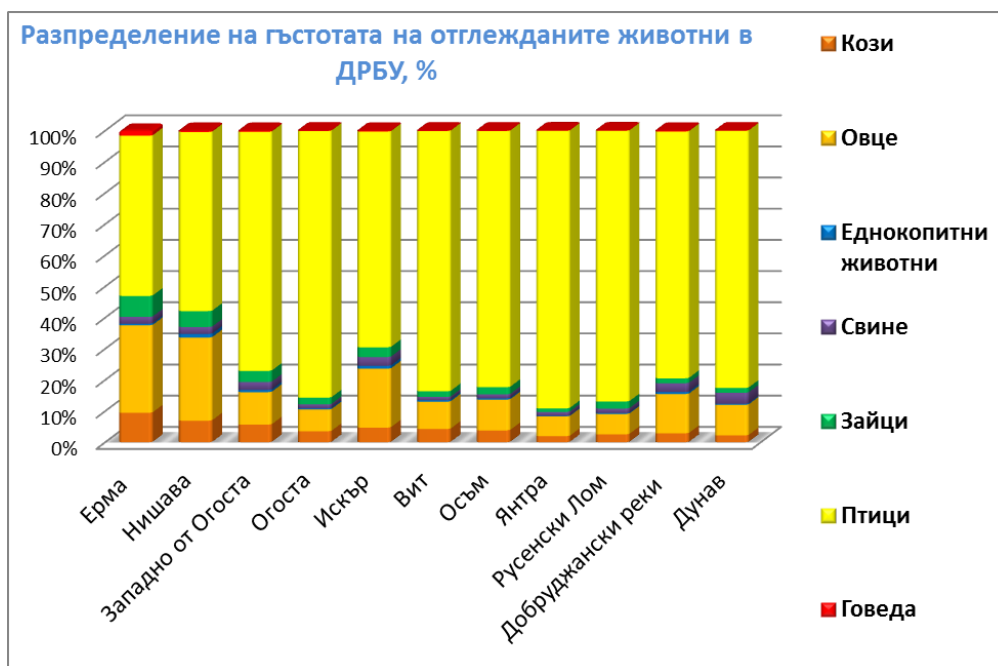
Животновъдството и използването на животински тор са друг източник на дифузно замърсяване на повърхностните води. Потенциалното замърсяване от тази дейност се свързва предимно с биоразградими органични вещества, което може да повлияе негативно на водите - БПК₅ и натоварване с биогенни елементи (азот и фосфор). Влиянието натовизи натиск върху водните тела е по-вероятно да е незначително, поради ограниченото развитие на пасищното отглеждане на животни. Животните се отглеждат предимно във ферми, като основно въздействие върху качествени и количествени показатели на повърхностните води могат да окажат дъждовните води от производствените площадки, битово-фекалните ОВ и водите от измиване на помещенията. При спазване на Добрите земеделски практики, дифузното и точковото замърсяване на повърхностните и подземните води в резултат от животновъдството е минимално.

В таблица 2.2.2.8 и фигура 2.2.2.3А е представена обобщена информация за гъстотата на отглежданите животни в ДРБУ, съгласно доклада на МЗ. В **Приложения 2.2.2.3А и 2.2.2.3Б** е представена подробна информация за гъстотата на отглежданите животни във водосборната площ на всяко повърхностно водно тяло, както и процентното им разпределение по поречия.

Таблица 2.2.2.3А Гъстота на отглежданите животни в ДРБУ

Поречие	Площ на поречието, km ²	Общ брой водни тела в поречието	Кози във водосборната площ на поречието, бр/км ²	Овце във водосборната площ на поречието, бр/км ²	Еднокопитни животни във водосборната площ на поречието, бр/км ²	Свини във водосборната площ на поречието, бр/км ²	Зайци във водосборната площ на поречието, бр/км ²	Птици във водосборната площ на поречието, бр/км ²	Говеда във водосборната площ на поречието, бр/км ²
Ерма	436.350	1	2.68	7.9668	0.1462	0.6260	1.9050	14.5954	0.4679
Нишава	722.891	3	12.00	46.2086	2.0186	3.8815	8.8407	99.5963	0.7393
Западно от Огоста	3910.578	26	156.53	289.5377	19.9323	70.2101	98.9169	2129.8605	10.6977
Огоста	4282.290	32	302.01	599.4779	33.0969	111.4497	184.2875	7358.6427	10.4998
Искър	8607.126	83	312.07	1255.5223	62.2466	187.8972	207.4882	4602.3647	18.9014
Вит	3227.565	14	124.68	258.1698	14.5104	30.3843	53.4336	2461.1055	3.4757
Осьм	2838.009	18	117.03	304.5961	12.5261	40.3808	70.8528	2538.2439	3.0100
Янтра	7861.909	48	297.07	964.1641	25.9768	189.6172	176.6917	13550.4762	9.2110
Русенски Лом	2985.355	15	126.78	327.8181	13.4033	74.0618	112.6085	4359.6854	2.1393
Дунавски Добруджански реки	8027.150	12	64.80	288.9305	14.0355	64.8176	35.9744	1808.3376	6.5083
Дунав	4330.856	4	24.78	111.2037	3.9072	40.0839	17.6851	936.5800	0.7805
Общо	47235	256	1540.44	4453.60	201.80	813.41	968.68	39859.49	66.43





Фигура 2.2.2.3А Гъстота на отглежданите животни в ДРБУ

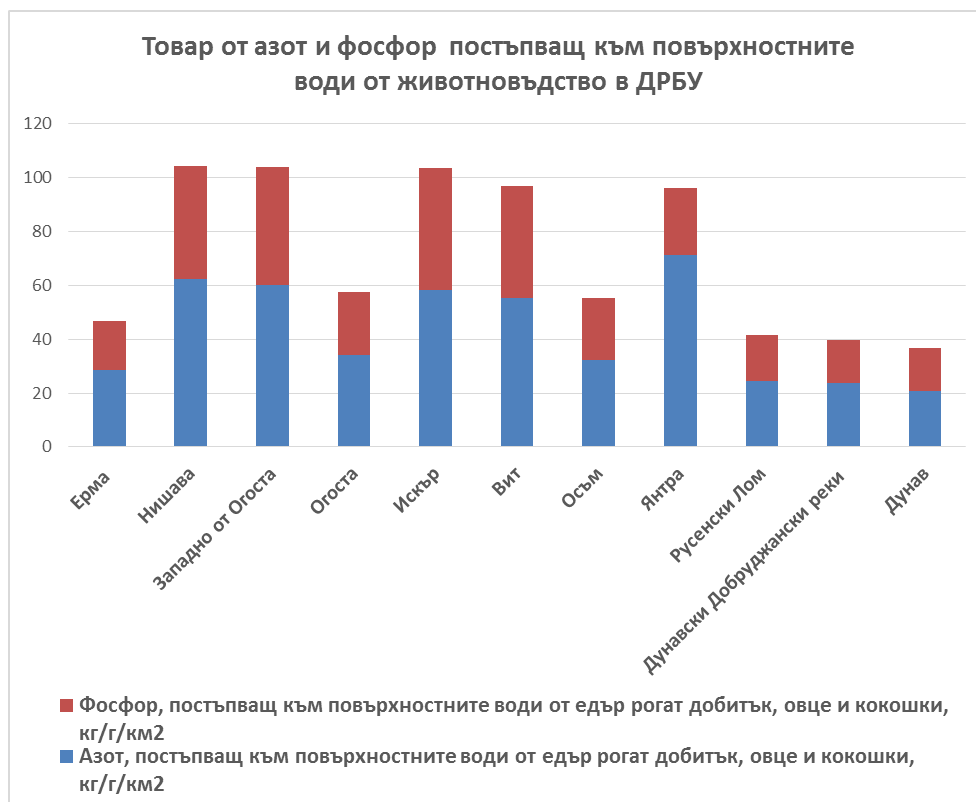
В Приложение 2.2.2.3В са представени изчислени товари от биогенни елементи (азот и фосфор) внесени в повърхностните води от животновъдство – отглеждане на едър рогат добитък, овце и кокошки.

В таблица 2.2.2.3Б и фигура 2.2.2.2Б са представени обобщени резултати - общият товар от основните биогенни елементи постъпващи в повърхностните води в резултат на отглеждане на едър рогат добитък, овце и кокошки в ДРБУ.

Таблица 2.2.2.3Б Обобщена справка за общият товар от основни биогенни елементи в повърхностните води в резултат от животновъдство

№	Поречие	Площ на поречието, km ²	Азот, постъпващ в повърхностните води, кг/г/км ²	Фосфор, постъпващ в повърхностните води, кг/г/км ²
1	Ерма	436,351	28,473	18,412
2	Нишава	722,891	62,228	41,947
3	Западно от Огоста	3910,578	60,163	43,782
4	Огоста	4282,291	34,009	23,550
5	Искър	8607,126	58,359	45,402

№	Поречие	Площ на поречието, km ²	Азот, постъпващ в повърхностните води, кг/г/км ²	Фосфор, постъпващ в повърхностните води, кг/г/км ²
6	Вит	3227,555	55,270	41,765
7	Осъм	2838,008	32,243	22,891
8	Янтра	7861,904	71,407	24,952
9	Русенски Лом	2985,355	24,604	17,146
10	Дунавски Добруджански реки	8027,150	23,606	15,954
11	Дунав	4330,856	20,587	16,318



Фигура 2.2.2.3Б. Общ товар от основни биогенни елементи в повърхностните води в резултат от животновъдство

Потенциалното въздействие върху повърхностните води от животновъдството може да се очаква при неправилно съхранение на торовия отпадък от стопанствата.

Предстои изготвянето на по-задълбочен анализ доколко този натиск е значим дифузен източник на замърсяване на повърхностните води в ДРБУ.

2.2.2.4. Добив на подземни богатства

Въздействията върху повърхностните води при добив на подземни богатства се изразяват по следния начин:

➤ Изграждането на кариерите причинява значителна промяна в релефа, като на мястото на позитивна земна повърхност се образува котлован т.е. празно скалисто пространство. В резултат на тези промени се нарушава естествения път на стичане на повърхностните води като се променя посоката им, но не се променя количеството им. При закрит добив на подземни богатства не са налице тези негативни промени.

➤ Технологичните схеми на добив най-често не предвиждат образуване на отпадъчни води, така че в реките не се изпускат директно замърсители. При положение, че реката е доста отдалечена от мястото на добив и се изгради резервоар с утаител или каломаслоуловител за улавяне на валежните води не би трябвало да се очаква никакво негативно въздействие върху качеството повърхностните води.

Добивът на подземни богатства може да се разглежда като потенциален дифузен източник на замърсяване на повърхностните води с неразтворени вещества, нефтопродукти и метали.

В таблица 2.2.2.4 и фигура 2.2.2.4 е представена обобщена информация на заетите площи за добив на подземни богатства ДРБУ. Добивът на подземни богатства е обобщен в следните групи: индустриални минерали, метални полезни изкопаеми, нефт и природен газ, скално-облицовъчни материали, строителни материали и твърди горива.

В **Приложение 2.2.2.4** е представена подробна информация за добива на подземни богатства във водосборната площ на всяко повърхностно водно тяло.



Таблица 2.2.2.4 Площи за добив на подземни богатства в ДРБУ

Поречие	Площ на поречието, km ²	Общ брой водни тела в поречието	Площ на добива на подземни богатства във водосборната площ на поречието, km ²					
			Индустриални минерали	Метални полезни изкопаеми	Нефт и природен газ	Скално-облицовъчни материали	Строителни материали	Твърди горива
Ерма	436,350	1	—	—	—	—	0,121	—
Нишава	722,891	3	0,161	—	—	—	0,285	13,317
Западно от Огоста	3910,578	26	—	—	—	—	2,307	—
Огоста	4282,290	32	1,823	—	275,393	0,050	4,926	—
Искър	8607,126	83	0,636	17,286	265,296	2,391	19,307	5,095
Вит	3227,565	14	0,315	—	142,915	0,400	0,896	—
Осъм	2838,009	18	0,334	—	—	—	0,974	—
Янтра	7861,909	48	0,063	—	—	—	2,261	—
Русенски Лом	2985,355	15	3,024	—	—	—	0,685	—
Дунавски Добруджански реки	8027,150	12	2,347	—	—	—	1,200	—
Дунав	4330,856	4	2,231	—	4,558	—	6,266	—
Общо	47235	256	10,93	17,29	688,16	2,84	39,23	18,41



Фигура 2.2.2.4 Площи за добив на подземни богатства в ДРБУ

За сериозни проблеми по отношение на управлението и третирането на замърсените руднични води се смята тяхното пречистване, извеждането и заустването им във водни обекти или просмукването им в подземните води. Мониторинговият пункт при с. Лъга дава възможност да се оцени въздействието върху натоварването на водите на река Малък Искър от Рудодобивният комплекс "Елаците Мед", заустването на непречистени отпадъчни води от градската канализацията на гр. Етрополе и от рекултивираното промишлено депо. Оттокът от замърсените повърхности към водните обекти е трудно измерим, както като физически обем, така и като концентрация. Дифузните компоненти на замърсяването също могат да предизвикат проблем и са от значение при ниски води в реките. Може да се предположи, че регистрираните високи нива на измерените концентрации на мед, манган, желязо и алуминий във водите на река Малък Искър, след заустването на пречистените руднични води се дължи също и на замърсените терени при откритият добив на медно-порфирни, златосъдържащи руди в Рудодобивният комплекс "Елаците Мед", гр. Етрополе.

За изоставените мини към находище Кремиковци, както и тези във високите части на водосбора на р.Огоста (тук високото съдържание на арсен се определя като фоново) би могло да се предполага, че могат да се явят значими дифузни източници на

замърсяване за съответните водни тела, но е необходим адекватен мониторинг и прилагане на подходящ модел за осценка на степента на влиянието им.

На **Карта 2.2.2.4** е показано разположението на мините и кариерите за добив на подземни богатства на територията на ДРБУ.

2.2.2.5. Ерозия

Ерозията обединява процесите на разрушаване на земната повърхност, пренасяне и отлагане на отделените от нея материали от водните потоци. Тя се разглежда като потенциален дифузен източник и принос за замърсяване на повърхностните води със суспендирани вещества, биогенни вещества (азот и фосфор), торове и приоритетни вещества от пестициди. Пренесените чрез ерозионните процеси замърсители оказват влияние на състоянието на водните екосистеми.

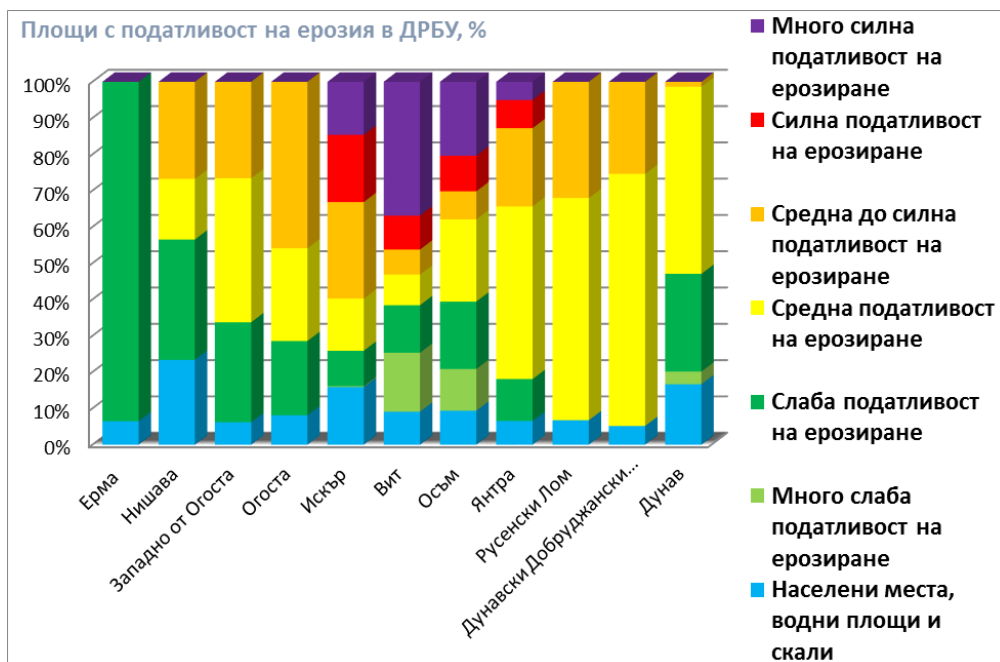
В Дунавски РБУ под въздействие от ерозия са предимно повърхностните водни тела разположени в планински и полупланински райони.

В таблица 2.2.2.5А и фигура 2.2.2.5А е представена обобщена информация за податливостта към ерозия на територията на ДРБУ. Податливостта към ерозия е обобщена в следните групи: населени места, водни площи и скали, много слаба податливост на ерозиране, слаба податливост на ерозиране, средна податливост на ерозиране, средна до силна податливост на ерозиране, силна податливост на ерозиране и много силна податливост на ерозиране.

В **Приложения 2.2.2.5А и 2.2.2.5Б** и на **Карта № 2.2.2.5А** е представена подробна информация за податливостта към ерозия във водосборната площ на всяко повърхностно водно тяло и по поречия.

Таблица 2.2.2.5А Податливост на ерозия в ДРБУ

Поречие	Площ на поречието, км ²	Общ брой водни тела в поречието	Податливост на ерозия във водосборната площ на поречието, км ²						
			Населени места, водни площи и скали	Много слаба податливост на ерозиране	Слаба податливост на ерозиране	Средна податливост на ерозиране	Средна до силна податливост на ерозиране	Силна податливост на ерозиране	Много силна податливост на ерозиране
Ерма	436,350	1	28,148	–	408,202	–	–	–	–
Нишава	722,891	3	168,996	–	239,679	120,829	193,386	–	–
Западно от Огоста	3910,578	26	242,318	–	1076,927	1553,034	1038,299	–	–
Огоста	4282,290	32	346,402	–	876,793	1094,495	1964,601	–	–
Искър	8607,126	83	1367,191	21,194	839,857	1238,630	2291,399	1595,575	1257,873
Вит	3227,565	14	293,293	524,558	422,474	272,399	222,684	301,600	1190,549
Осъм	2838,009	18	265,405	326,694	527,104	642,776	219,220	278,032	578,777
Янтра	7861,909	48	513,044	–	908,598	3738,842	1695,723	611,079	394,623
Русенски Лом	2985,355	15	201,008	–	–	1828,587	955,759	–	–
Дунавски Добруджански реки	8027,150	12	414,529	–	–	5575,459	2037,162	–	–
Дунав	4330,856	4	721,242	150,959	1166,595	2233,141	58,919	–	–
Общо	47235	256	4561,58	1023,40	6466,23	18298,19	10677,15	2786,29	3421,82



Фигура 2.2.2.5А Податливост на ерозия в ДРБУ

По статистически данни около 60-70% от територията на страната е потенциално застрашена от водна ерозия. Въпреки въвеждането на превантивни земеделски практики за ограничаване на ерозията и измиването на агрохимикали като: намалените почвообработки, обработката на почвата по контура на полетата, намалените дози на препаратите за растителна защита и броя на третиранията, в земеделските райони около

водосборната площ съществува опасност от водна ерозия особено при площи с наклон, водещи до замърсяване на водните басейни.

Чрез процесите на ерозията се изнасят главните количества фосфор в повърхностните водни тела. Дифузно фосфорът достига във водите главно чрез ерозия и по-малко чрез отмиване от използваните за земеделие площи. Когато основното замърсяване е от земеделски източник, то обикновено пътищата за постъпване в околната среда са: ерозия на почвите, повърхностен отток, дифузно постъпване в подземни и повърхностни води. Индикативни вещества в този случай са нитратите, фосфорните съединения и пестицидите.

2.2.2.6. Депа за битови, строителни и промишлени отпадъци

Като дифузен източник на натиск се разглеждат старите все още действащи или nereкултивирани депа/сметища, които не отговарят на екологичните законови изисквания, и и създават риск от замърсяване на повърхностните води. Тези депа подлежат на закриване и рекултивация - техническа и биологична. След закриването им съответните отпадъци ще се депонират в регионалните депа, които напълно съответстват на екологичните изисквания. Регионалните депа се определят като точков източник с контролирано изпускане на инфилтратата след пречистване, а възможностите за дифузни замърсявания от тях са минимални и са свързани основно с евентуални аварийни ситуации. На този етап не са разгледани незаконни/нерегламентирани сметища, които са разположени в много населени места, защото те периодично се почистват или разкриват, и техния брой и разположение е динамично..

За определянето на депата/сметищата, които не отговарят на екологичните законови изисквания е обработена и анализилана информация, получена от РИОСВ в териториалния обхват на ДРБУ. В информацията се посочва само името на населното място, но не се съдържат данни за конкретно географско местоположение в землището на населеното място, поради което сметищата не могат да се обвържат точно с актуализираните повърхностни водни тела.

В таблица 2.2.2.6А и фигура 2.2.2.6А е представена обобщена информация за статута и вида на депата/сметищата, които не отговаря на екологичните законови изисквания в ДРБУ.

Таблица 2.2.2.6А Статут и вид на депата/сметищата, които не отговарят на екологичните законови изисквания в ДРБУ

Депа/Сметища, които не отговарят на екологичните законови изисквания, брой	
действащи общински депа	60
действащи промишлени депа	7
общински депа с преустановена експлоатация	401
промишлени депа с преустановена експлоатация	4
частично рекултивирани общински депа	3
частично рекултивирани промишлени депа	1
Общ брой	476



Фигура 2.2.2.6А Брой депа/сметища, които не отговарят на екологичните законови изисквания в ДРБУ

2.2.2.7. Атмосферни отлагания

Замърсяванията, пренасяни с въздушните течения могат да се депозират обратно върху земната повърхност и водните обекти чрез валежи, прах или в резултат на гравитацията. Този вид замърсяване се нарича "атмосферни отлагания" или "отлагане от въздуха" и попада в категорията на дифузните източници на замърсяване на повърхностните води.

Отлагането на замърсители от въздуха се осъществява по няколко начина. Мокро отлагане се получава, когато замърсителите от въздуха падат върху земната повърхност с дъжд, сняг, или мъгла. Сухо отлагане е отлагането на замърсители като сухи частици или газове. Замърсяването от въздуха може да достигне до земната повърхност и водните обекти чрез директни отлагания върху повърхността на водата (директно отлагане) или индиректно, от земната повърхност чрез отток или филтрация към водните обекти (непряко отлагане). Атмосферни отлагания са емисиите на замърсители на въздуха от природни и антропогенни източници. Естествени източници на емисиите на замърсители на въздуха са метеорологичните явления, природните изгаряния (горски пожари) и микробната активност. Към основните антропогенни източници се включват: изгарянето на изкопаеми горива за производство на енергия и транспорт; изгаряне на въглища (битово отопление, комунални услуги и котли) и изгаряне на отпадъци; селскостопански дейности (включително разпръскването на изкуствен и животински тор и лагуните за торовият отпадък); освобождаването на химически странични продукти от промишлени селскостопански процеси; урбанизирани територии; трансграничен/континентален пренос на замърсители по въздуха.

Замърсителите във водите, които могат да произхождат от атмосферните отлагания най-често са: азот, сяра, живак, олово, кадмий, мед, цинк, техните съединения, пестициди, хербициди и други токсини.

За определянето и оценяването на тези дифузни източници на замърсяване на повърхностните води е използвана налчина информация от различни източници.

Анализирано е замърсяването на водите от въздуха с кадмий, олово, живак, окислени и редуцирани форми на азот.

В **Приложение 2.2.2.7А** са представени две таблици с изчислени товари определени замърсители (кадмий, олово, живак, окислени и редуцирани форми на азота), постъпващи от атмосферни отлагания във водосборната площ и във водната площ на

водното тяло.

Металите кадмий, олово и живак са определени като едни от най-важните замърсители на водата. Като източник на метали в атмосферата може да бъде посочено и повторното суспендиране на прах от пътищата, от движещи се превозни средства, други асфалтирани и неасфалтирани повърхности и пренасянето им от вятъра.

Кадмият е естествен елемент, използван в производството на метали, батерии и др. Често се освобождава по време на изгаряне на изкопаеми горива и отпадъчни нефтопродукти, както и по време на техният добив и при класически операции на топене на метали.

Оловото е естествен елемент, използван като добавка в производството на бензинови бои, в акумулаторни батерии и боеприпаси. Освобождава се също при производствените процеси на горене и от моторните превозни средства.

Живакът е естествен елемент, който често се използва в термометри, електрическо оборудване, инструменти за контрол. Освобождава се при промишлени и индустриални процеси, хлор-алкални инсталации, златодобивни дейности, горенето на изкопаеми горива (например, въглища, петрол), изгаряне на общински, медицински и опасни отпадъци и природни процеси. Антропогенните емисии на живак са компонент от общия цикъл на живака, тъй като живачни съединения имат свой собствен естествен цикъл между атмосферата, земята, океаните и фоновото ниво на живак в атмосферата. Газовата форма на живака може да се транспортира на дълги разстояния като газ, преди да бъде окислен в атмосферата като двувалентен живак и да попадне във водните тела от атмосферни отлагания. От своя страна живакът в двувалентната си газова форма може да бъде изведен от атмосферата в рамките на кратко разстояние от източника си на емисия.

Азотът и азотните съединения се емитират като странични продукти от производството на електроенергия, промишлеността, изпусканията газове от моторни превозни средства и горивните процеси на изкопаемите горива (NO_x), използваните химически торове и препарати в селското стопанство и животинския тор (NH₃). Естествени източници на емисиите на азота са светкавици, природни изгаряния (например горски пожари), както и микробната активност. Атмосферни отлагания на азота и азотните съединения много често допринасят за еутрофикацията във водните обекти.

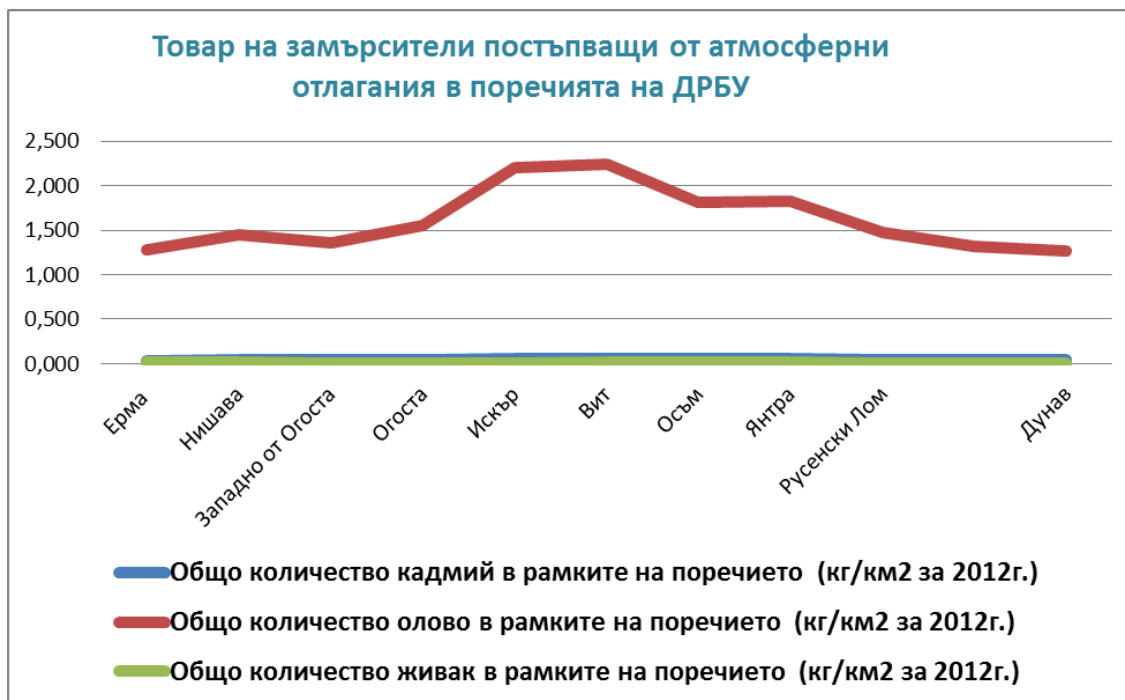
В таблица 2.2.27А и фигури 2.2.2.7А – 2.2.2.7.Г са представени обобщените



резултати на общият товар от кадмий, олово и живак, постъпващи от атмосферни отлагания във водосборната площ и във водната площ на повърхностните водни тела в ДРБУ.

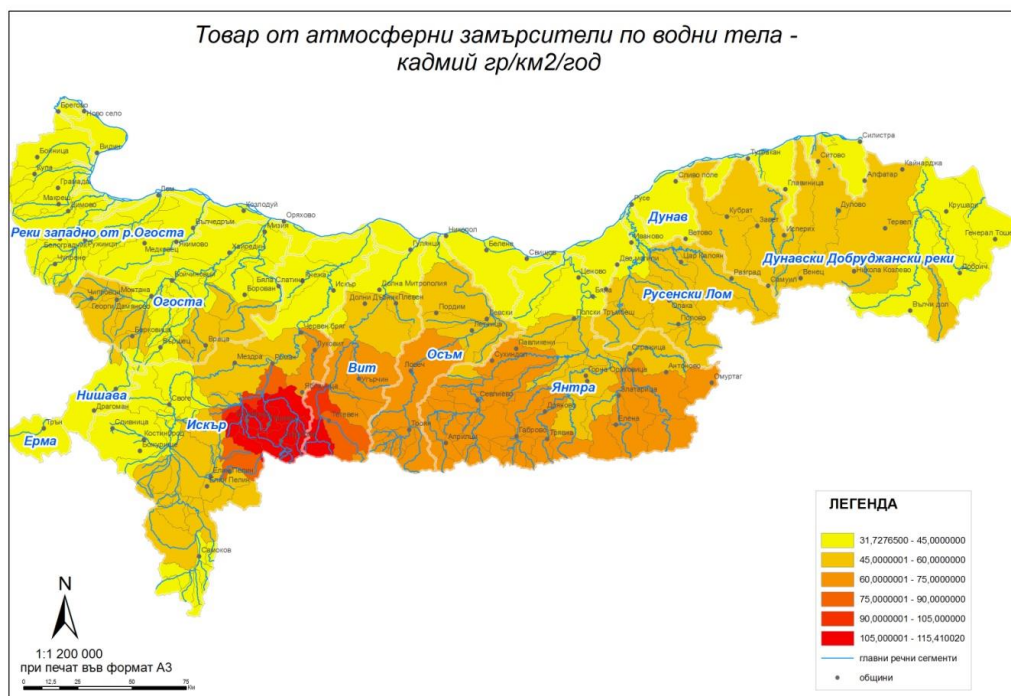
Таблица 2.2.27А Обобщена справка на общият товар от кадмий, олово и живак, постъпващи от атмосферни отлагания в ДРБУ

№	Поречие	Площ на поречието, km ²	Дял на водна площ в поречието (нула до 1)	Общо количество кадмий в рамките на поречието (кг/км ² за 2012г.)	Общо количество кадмий в рамките на водната площ на поречието (кг/км ² за 2012г.)	Общо количество олово в рамките на поречието (кг/км ² за 2012г.)	Общо количество олово в рамките на водната площ на поречието (кг/км ² за 2012г.)	Общо количество живак в рамките на поречието (кг/км ² за 2012г.)	Общо количество живак в рамките на водната площ на поречието (кг/км ² за 2012г.)
1	Ерма	436,351	0,007	0,032	0,000	1,285	0,009	0,013	0,000
2	Нишава	722,891	0,014	0,039	0,000	1,445	0,007	0,013	0,000
3	Западно от Огоста	3910,578	0,810	0,040	0,001	1,360	0,017	0,012	0,000
4	Огоста	4282,291	1,114	0,043	0,001	1,554	0,021	0,012	0,000
5	Искър	8607,126	0,989	0,057	0,001	2,196	0,027	0,012	0,000
6	Вит	3227,555	0,405	0,063	0,001	2,242	0,028	0,013	0,000
7	Осьм	2838,008	0,143	0,055	0,001	1,817	0,020	0,013	0,000
8	Янтра	7861,904	0,638	0,059	0,001	1,831	0,025	0,014	0,000
9	Русенски Лом	2985,355	0,321	0,049	0,001	1,480	0,015	0,012	0,000
10	Дунавски Добруджански реки	8027,150	0,059	0,046	0,000	1,324	0,006	0,012	0,000
11	Дунав	4330,856	0,421	0,041	0,003	1,267	0,086	0,010	0,001



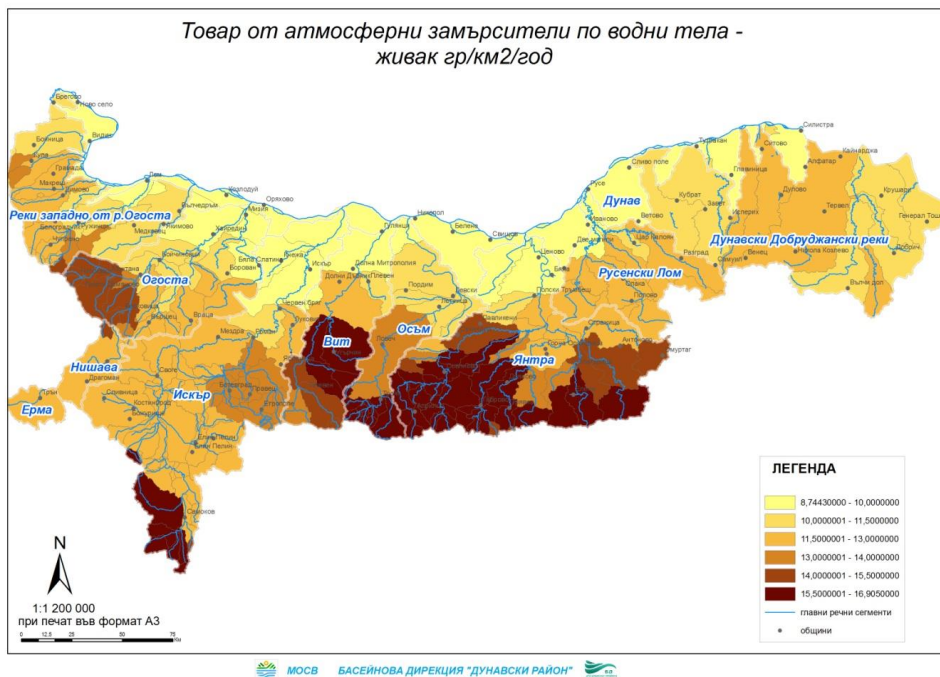
Фигура 2.2.2.7А Общ товар от кадмий, олово и живак, постъпващи от атмосферни отлагания във водосборната площ на поречията в ДРБУ

ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ БАСЕЙНИ В ДУНАВСКИ РАЙОН 2016 - 2021



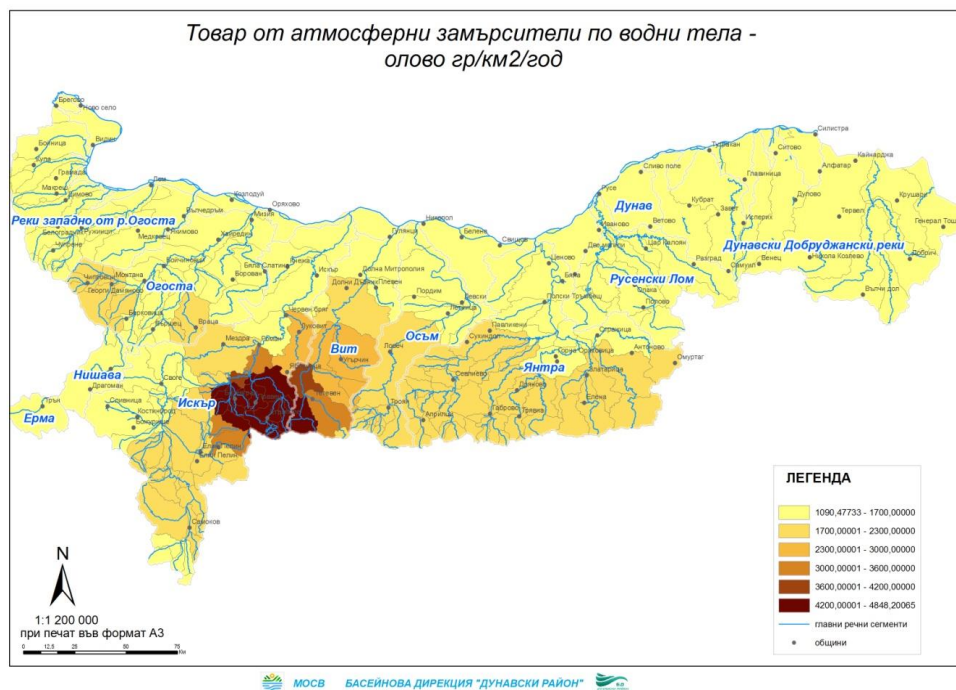
Фигура 2.2.2.7Б Товар от кадмий постъпващи от атмосферни отлагания във водосборната площ на поречията в ДРБУ

ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ БАСЕЙНИ В ДУНАВСКИ РАЙОН 2016 - 2021



Фигура 2.2.2.7В Товар от живак постъпващи от атмосферни отлагания във водосборната площ на поречията в ДРБУ

ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ БАСЕЙНИ В ДУНАВСКИ РАЙОН 2016 - 2021

**Фигура 2.2.2.7Г**

Товар от олово
постъпващи от
атмосферни
отлагания във
водосборната
площ на
поречията в
ДРБУ

Прави впечатление, че атмосферните отлагания на емисиите на кадмия, оловото и живака са по-високи в Предбалкана и Стара Планина и по ниски в равнинната част на Дунавската низина и устията на реките. Една от причините за такова разпределение е движението на въздушните маси и ролята на планините като естествени прегради на въздушните течения. В планините падат повече валежи и те служат като естествени прегради за въздушните маси. Може да се предположи, че повишените нива на емисиите на кадмий и олово във въздуха на общините Етрополе, Тетевен, Ботевград и Правец имат връзка с дейността на Рудодобивен к-с "Елаците Мед".

За атмосферните отлагания на азота и неговите съединения се предполага, че те са по-високи в равнините, където се развива интензивно земеделие и животновъдство.

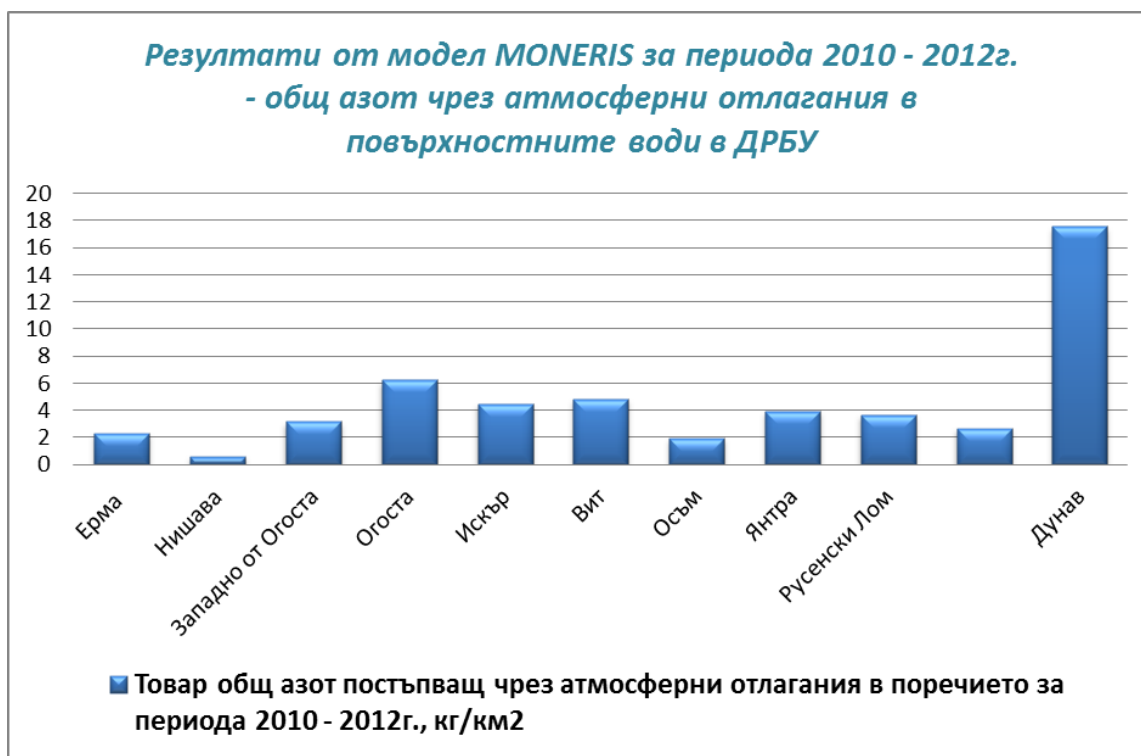
Екологичното въздействие от атмосферно отлагане е сложно да се определи, тъй като е трудно да се проследят повечето атмосферни замърсители и да се направи пряка връзка между източниците на замърсяване, респективно емисиите на замърсители от едно място и нанасянето им на друго. Емисиите от отделен източник могат да се разпространят върху широка площ и да се депозират в няколко водосборни басейни. Процентът на отлагане във всеки водосбор може да бъде различен. За определянето на приноса на даден източник/емитер към отлагането на атмосферни замърсители във водосбора на дадено водно тяло е необходим подробен анализ на климатичните и

метеорологични фактори, оказващи влияние върху разпространението на атмосферните замърсители, какъвто към момента не е наличен. Друго усложнение при оценката на влиянието на атмосферното замърсяване е разликата в естествените характеристики и в екологичното състояние на водните тела. Отговорът на едно и също ниво на даден замърсител в едно повърхностно водно тяло може да бъде значително различен от този в друго.

В Приложение 2.2.2.7Б, Карта 2.2.2.7А, таблица 2.2.2.7Б и фигура 2.2.2.7Д са представени резултати от модел MONERIS за разпространението на общ азот чрез атмосферни отлагания във водосбора на повърхностните водни тела, за периода 2010 – 2012г.

Таблица 2.2.2.7Б Обобщена справка с резултати от модел MONERIS за периода 2010 – 2012г., за разпространението на общ азот чрез атмосферни отлагания в ДРБУ

№	Поречие	Площ на поречието, km ²	Товар общ азот постъпващ чрез атмосферни отлагания за периода 2010 - 2012г., кг/km ²
1	Ерма	436,351	2,337
2	Нишава	722,891	0,636
3	Западно от Огоста	3910,578	3,173
4	Огоста	4282,291	6,252
5	Искър	8607,126	4,470
6	Вит	3227,555	4,838
7	Осьм	2838,008	1,956
8	Янтра	7861,904	3,956
9	Русенски Лом	2985,355	3,670
10	Дунавски Добруджански реки	8027,150	2,676
11	Дунав	4330,856	17,566



Фигура 2.2.2.7Д Резултати от модел MONERIS за периода 2010 – 2012г., за разпространението на общ азот чрез атмосферни отлагания в ДРБУ

2.2.2.8. Транспорт

Въздействието от транспорта като дифузен източник на замърсяване на повърхностните води е разгледан в два аспекта - автомобилен транспорт (магистрали и първокласни пътища) и воден транспорт (корабоплаване).

Автомобилен транспорт (магистрали и първокласни пътища), вкл. товар, постъпващ от във водосбора на повърхностното водно тяло.

Като източници на дифузно замърсяване от пътния трафик (транспорт) се разглеждат износването на гумите, износването на спирачките и течовете на масло от двигателите, които отделят емисии от тежки метали и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ). Друг източник е износването на пътната настилка, но той не е включен в изчисляването на емисиите. Причината за пропускане на този източник е, че емисиите на ПАВ са ниски в сравнение с емисиите на ПАВ от течовете на двигателя и

износването на гумите. Освен това, най-горния слой на пътищата се състои главно от асфалт, смес от > 95% минерални съставки, (камък, пясък и пълнител) със свързващ агент (<5%). Това свързващо вещество може да съдържа катран с ПАВ, но се предполага, че повечето (ако не всички) държави в рамките на ЕС използват заместители, които са без (или съдържат само следи от) ПАВ.

Степента на въздействия на автомобилния транспорт се определя от т. нар. „ниво на активност“, а именно трафикът от леки и от тежкотоварни превозни средства по градските пътища, селските пътища и магистралите в годината, в която се изчисляват емисиите. Тъй като се очаква, че всички емисии от градското шофиране ще отидат в канализацията или почвата, движението за този автомобилен тип не се отчита. Определят се емисионни фактори за всеки замърсител на база отделяните емисии и интензивността на трафика. За определяне на количество емисии, които попадат директно в повърхностните води се отчита делът на площта на повърхностните водни обекти от общата площ на станата, който за България е 0.96%.

В **Приложение 2.2.2.8** са представени товари от определени замърсители (антрацен, кадмий, мед, флуорантен, олово, никел, цинк), постъпващи от автомобилния транспорт (магистрали и първокласни пътища) във водосборната площ и във водната площ на водното тяло.

В таблици 2.2.2.8А и 2.2.2.8Б, както и на фигура 2.2.2.8А са представени обобщените резултати на общият товар от определени замърсители постъпващи във водосборната площ и във водната площ на водното тяло, в резултат на автомобилния транспорт (магистрали и първокласни пътища) в ДРБУ.

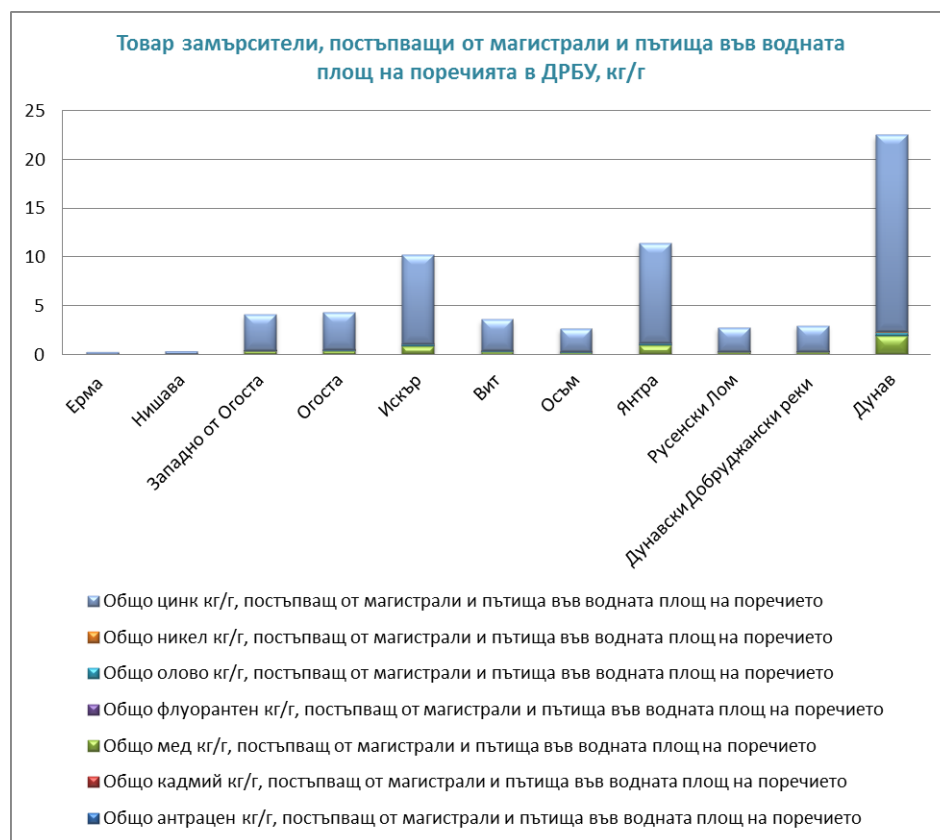


Таблица 2.2.2.8А. Обобщена справка за общият товар от замърсители постъпващи във водосборната площ на ВТ в резултат на автомобилния транспорт

Поречие	Площ на поречието, km ²	Дял (от нула до 1) в поречието, представляващо водна площ	Общо замърсител кг./г, постъпващ от магистрали и пътища в поречието						
			антрацен	кадмий	мед	флуорантен	олово	никел	цинк
Ерма	436,350	0,007	0,013	0,003	3,571	0,047	0,633	0,141	37,726
Нишава	722,891	0,014	0,022	0,005	6,143	0,082	1,090	0,243	64,898
Западно от Огоста	3910,578	0,810	0,093	0,023	25,548	0,340	4,531	1,009	269,884
Огоста	4282,290	1,114	0,093	0,023	25,592	0,340	4,539	1,011	270,353
Искър	8607,126	0,989	0,250	0,065	72,134	0,882	12,901	2,868	771,060
Вит	3227,565	0,405	0,076	0,019	20,942	0,278	3,714	0,827	221,252
Осьм	2838,009	0,143	0,073	0,018	20,087	0,267	3,563	0,793	212,193
Янтра	7861,909	0,638	0,262	0,065	72,445	0,963	12,849	2,862	765,295
Русенски Лом	2985,355	0,321	0,078	0,019	21,593	0,287	3,830	0,853	228,109
Дунавски Добруджански реки	8027,150	0,059	0,195	0,048	53,728	0,715	9,529	2,122	567,579
Дунав	4330,856	0,421	0,101	0,025	27,795	0,370	4,930	1,098	293,618
Общо	47235	4,923	1,255	0,313	349,578	4,571	62,108	13,827	3701,967

Таблица 2.2.2.8Б Обобщена справка за общият товар от замърсители постъпващи във водната площ на водното тяло, в резултат на автомобилния транспорт (магистрали и първокласни пътища) в ДРБУ

Поречие	Площ на поречието, km ²	Дял (от нула до 1) в поречието, представляващо водна площ	Общо замърсител кг./г, постъпващ от магистрали и пътища във водната площ на поречието						
			антрацен	кадмий	мед	флуорантен	олово	никел	цинк
Ерма	436,350	0,007	0,000	0,000	0,025	0,000	0,004	0,001	0,262
Нишава	722,891	0,014	0,000	0,000	0,028	0,000	0,005	0,001	0,299
Западно от Огоста	3910,578	0,810	0,001	0,000	0,350	0,005	0,062	0,014	3,693
Огоста	4282,290	1,114	0,001	0,000	0,364	0,005	0,065	0,014	3,845
Искър	8607,126	0,989	0,003	0,001	0,859	0,011	0,153	0,034	9,165
Вит	3227,565	0,405	0,001	0,000	0,304	0,004	0,054	0,012	3,217
Осьм	2838,009	0,143	0,001	0,000	0,225	0,003	0,040	0,009	2,380
Янтра	7861,909	0,638	0,004	0,001	0,967	0,013	0,172	0,038	10,216
Русенски Лом	2985,355	0,321	0,001	0,000	0,236	0,003	0,042	0,009	2,491
Дунавски Добруджански реки	8027,150	0,059	0,001	0,000	0,250	0,003	0,044	0,010	2,643
Дунав	4330,856	0,421	0,007	0,002	1,911	0,025	0,339	0,075	20,191
Общо	47235	4,923	0,020	0,005	5,520	0,073	0,980	0,218	58,403



Фигура 2.2.2.8А *Общ товар от определени замърсители постъпващи във водната площ на водното тяло, в резултат на автомобилния транспорт в ДРБУ*

Натиск от воден транспорт (корабоплаване)

Водният транспорт обхваща морския транспорт и навигацията по вътрешните водни пътища. Вътрешният воден транспорт се извършва по реки, канали и езера. В Дунавски РБУ корабоплаване, вкл. воден транспорт, се осъществява по р. Дунав.

Корабоплаването оказва натиск върху състоянието на водите в няколко направления:

- **Изменение на естествените характеристики** на водните обекти (хидроморфологичен натиск) :
 - Даргиране - дейностите за удълбочаване на речното легло чрез премахване на натрупани наносни отложения и отстраняване плитчините, с цел осигуряване на условията за корабоплаване

- Морфологични изменения на бреговете във връзка с дейностите по изграждане и реконструкция на пристанищни съоръжения - Извършването на строителни дейности и свързаните с тях брегоукрепителни дейности водят до изменение на естественото състояние на речните брегове и на крайречните местообитания
 - Изменение на хидроложкия режим и естествения пренос на седименти поради наличие на шлюзове. В резултат се получава нарушен баланс на седименти, вкл. изменение на профила на речното легло след шлюза .Допълнително, шлюзовете създават бариери и нарушават естествената миграция на рибите . В българския участък на р.Дунав такива въздействия се констатира след хидровъзела «Железни врата».
- **Замърсяване на водите чрез отпадъци от кораби**, в т.ч. води от измиване на части от корабите; битови отпадъци и битови отпадъчни води (сантинни води) от кораби; измиване на корабите и използването на отровни химикали и бои.

Генерираните при корбоплаването отпадъци създават сериозни проблеми за околната среда. Те могат да съдържат високо ниво на опасни вещества, които при изпускането им могат да бъдат опасни за общественото здраве, както и за водните екосистеми. Корпусите на корабите са покрити с бои и препарати, предпазващи от повърхностно развитие на организми. Вещества - Polycyclic Aromatic Hydrocarbon's (PAH's) и метали от боите проникват в заобикалящите водни повърхности и причиняват тяхното замърсяване. Върху корпуса на плавателните съдове (под ватер-линията) се поставят аноди, които предпазват от корозия. Постепенното им разтваряне води до отделяне в повърхностните води на цинк, алуминий и магнезий. Друг вид замърсяване е отделянето на различни видове боклук, съдържащи метали и пластмаса. Те са трудно биоразградими, могат да се задържат на повърхността на водата за дълги периоди от време и да бъдат сериозна пречка за корабоплаването във вътрешни водни пътища и в морето, както и на закотвянето.

- **Отпадъци от пристанищната дейност** - по време на експлоатацията на пристанищата се наблюдава рутинно замърсяване от кораби – нефтени разливи и отпадъци, а в някои случаи и замърсяване с химични вещества и опасни материали.
- **Инцидентни замърсявания на водите при злополуки с товарни кораби**

Изпускането на такива материали, особено на нефт и нефтопродукти, могат да причинят значителни щети на околната среда с влияние върху икономиката (туризъм, риболов, селско стопанство) и здравето. Дори малък разлив на нефт или нефтопродукти в чувствителна, от екологична гледна точка зона може да има дълготрайно влияние. Влиянието на нефтен разлив зависи от типа и количествата на разлетите отровни компоненти. Като най-опасни отрови могат да се посочат компонентите от класа на полицикличните ароматни въглеводороди (ПАВ). Те и някои други отровни компоненти могат да имат вредно влияние върху водните екосистеми дори при много ниски концентрации. Големите разливи на нефт могат да имат опустошителен ефект върху екосистемите в района. Допълнително, почистването им отнема сериозни финансови ресурси.

- **Пренасяне на не-местни (инвазивни видове)** – Пренасянето става неволно, най-често чрез баластните води. В резултат се нарушава естествената водна екосистема и може да доведе до изчезване на местни уязвими видове

Отделянето на замърсяващи вещества при осъществяване на дейностите по корабоплаването представлява дифузен източник на замърсяване на р. Дунав. За ограничаване на въздействието на този натиск се извършват дейности за регламентирано събиране на основните отпадъчни вещества с цел намаляване на замърсяването на реката. В таблицата по-долу са представени данни от националния статистически институт за извършената работа по контрола за предотвратяване на замърсяването на морските води и р. Дунав за периода 2010-2013г.

Таблица 2.2.2.8В

Наименование на показателя	2010 (тона)	2011(тона)	2012(тона)	2013(тона)
Приети санинни води и баласт от кораби	13441	16037	15262	17800
Черно море	13210	15844	15078	17681
р. Дунав	231	192	184	119
Събрани твърди отпадъци	445	490	761	617
От пристанищните акватории	0	0	0	0
От кораби	445	490	761	617
Събран нефт и нефтопродукти от разливи	2,8	1,0	6,2	0
0 - величина, по-малка от половината на употребената единица мярка.				

На този етап БДДР не разполага с достатъчно информация за оценка на степента на влияние на корабоплаването върху екологичното и химичното състояние на р. Дунав. Наблюдението на концентрациите на нефто продукти и други потенциални замърсители от корабоплаването е включено в програмите за мониторинг за р. Дунав. Не е констатирано влошаване на екологичното или химично състояние на р. Дунав поради замърсяване от корабоплаване.

Във всички случаи на инциденти, свързани с разлив на нефтопродукти или други химични вещества се предприемат действия съгласно Заповед на Министъра на ОСВ, вкл. се извършва проучвателен мониторинг. В тези случаи се проследява степента и периода на замърсяване в потенциално засегнатите участъци. За периода на действия на първия ПУРБ не са констатирани инцидентни замърсявания, водещи до трайно увреждане на състоянието на водите на р. Дунав в по-дългосрочен период.

За оценката на емисиите от корабоплаване се използват показателите «степен на активност» (*тон-километрите, прекосени от всички професионални плавателни съдове във вътрешните води на Европейския съюз* и «емисионен фактор» (*EF - емисия за единица „степен на активност“*). За «степен на активност» се приема сумата от тон-километрите, прекосени в речното корабоплаване, тъй като това е добре известна единица и може да се проследи при този транспорт. Не са разграничавани различните типове речни плавателни съдове. За да се получат емисионните фактори за замърсител, емисиите за всички източници се сумират и се разделят на сумата от тон-километрите в речните води.

Към момента за речното корабоплаване в България (вътрешен и международен транспорт), няма предоставени данни, поради което не би могло да се изчисли степен на активност и съответно емисиите на съответните субстанции, причинители на дифузно замърсяване.

2.2.2.9. Преглед на ползването на земята

Прегледът на ползването на земята във водосборната площ на повърхностното водно тяло отчита начинът, по който се използва земята във водосборната площ на повърхностните водни тела и на тази база може да се направи предположение за потенциалния дифузен натиск. За прегледа са използвани данните от Corine Land Cover 2000, като географската информация е съпоставена и с



агростатистическите данни от МЗХ. Обобщеният преглед на ползването на земята е представен в следните видове, както следва:

- Урбанизирана територия: населени места – непрекъснати и прекъснати населени места; антропогенни неземеделски площи с растителност.
- Промислена територия: транспорт и инфраструктура – индустриални или търговски обекти, пътна и жп мрежи, пристанища и летища; кариери, сметища и строителни обекти – кариери и открити рудници, сметища и строителни обекти.
- Земеделска територия: обработваема земя – ненапооявана обработваема земя и оризища; трайни насаждения – лозя, овощни и ягодови насаждения; пасища; разнородни земеделски земи.
- Горска територия: гори; храстови и/или тревни растителни.
- Други: влажни зони; водни обекти; открити пространства с малко или без растителност.

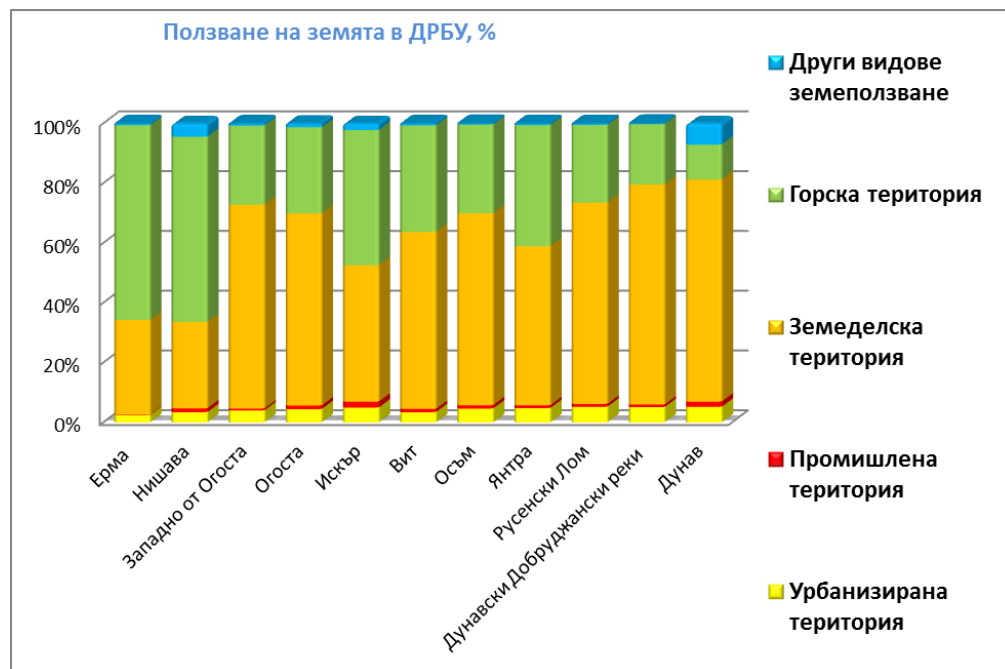
Информация за потенциалните въздействия от начина на ползване на земята е описана в Приложение 2.1.1.

В таблица 2.2.2.9А и фигура 2.2.2.9А е представена обобщена информация за ползването на земята на територията на БДДР. В **Приложения 2.2.2.9А** и **2.2.2.9Б** е представена подробна информация за ползването на земята във водосборната площ на всяко повърхностно водно тяло и по поречия.

Таблица 2.2.2.9А Ползване на земята в ДРБУ

Поречие	Площ на поречието, km ²	Общ брой водни тела в поречието	Ползване на земята във водосборната площ на поречието, км ²				
			Урбанизирана територия	Промислена територия	Земеделска територия	Горска територия	Други видове земеползване
Ерма	436,350	1	10,634	0,684	138,3 21	284,1 50	2,560
Нишава	722,891	3	24,838	9,068	209,2 55	447,7 98	31,932
Западно от Огоста	3910,578	26	156,80 1	24,166	2666, 947	1034, 537	28,127
Огоста	4282,290	32	191,08 7	52,035	2750, 818	1233, 222	55,128

Поречие	Площ на поречието, km ²	Общ брой водни тела в поречието	Ползване на земята във водосборната площ на поречието, км ²				
			Урбанизирана територия	Промислена територия	Земеделска територия	Горска територия	Други видове земеползване
Искър	8607,126	83	430,104	169,047	3930,097	3892,070	190,403
Вит	3227,565	14	111,470	33,801	1910,757	1149,562	21,967
Осъм	2838,009	18	131,324	32,411	1822,367	841,838	10,068
Янтра	7861,909	48	376,717	74,160	4183,629	3185,285	42,116
Русенски Лом	2985,355	15	155,862	28,974	2010,290	775,709	14,519
Дунавски Добруджански реки	8027,150	12	411,097	67,445	5911,490	1615,080	19,433
Дунав	4330,856	4	225,763	75,910	3212,697	504,405	305,062
Общо	47235	256	2225,70	567,70	28746,67	14963,66	721,32



Фигура 2.2.2.9А Ползване на земята в ДРБУ

2.2.3. Оценка на натиска от физични изменения (хидроморфологични изменения)

Хидроморфологичен натиск е натискът от физичните изменения на водните обекти в резултат на човешката дейност - измененията на бреговете и крайбрежните зони на реките, изменения на речното легло, изменение на водния режим – отток и ниво. Този натиск се проявява в две направления – хидроложки и морфологични изменения.

Хидроложките изменения са изменения на водния режим. Тези изменения се проявяват в различна степен и форма - постоянно или сезонно изменение на оттока (напр. след язовир или поради водовземане), изменение на скоростта на речното течение, изменение/вариране на водното ниво.

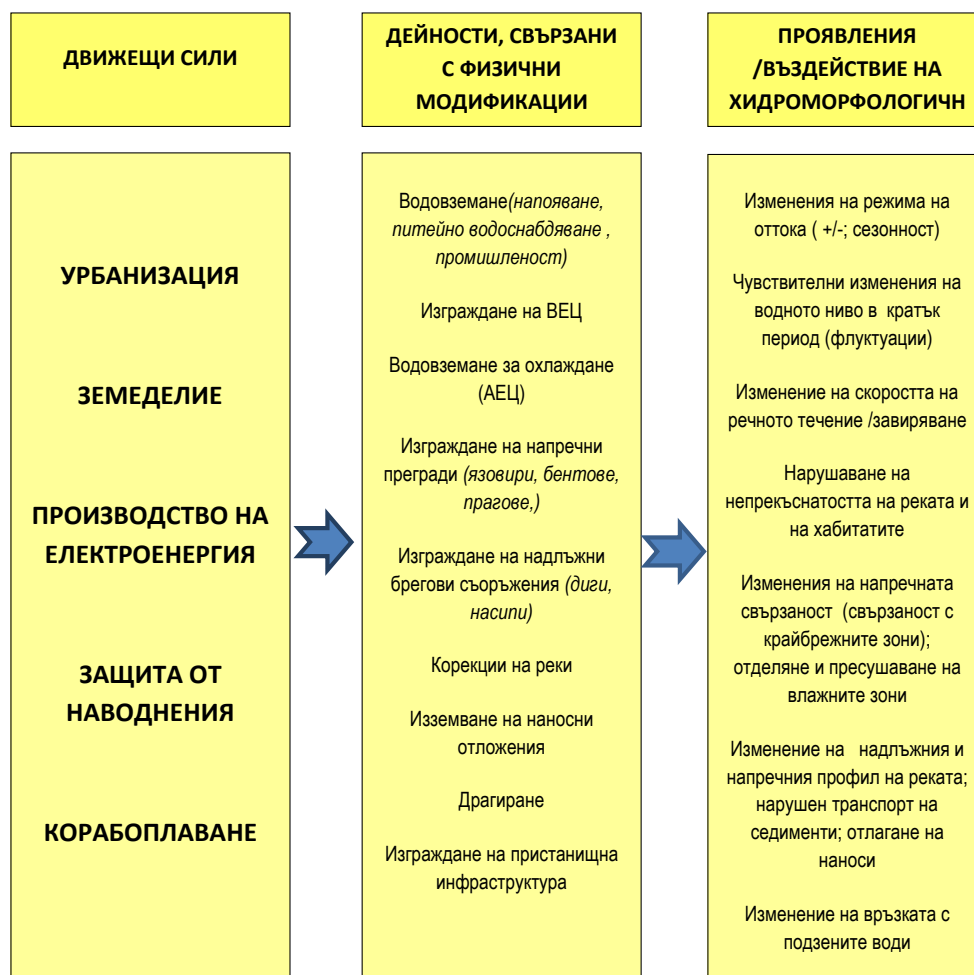
Морфологичните изменения включват различните изменения на физическата структура на водните обекти – изменение на формата и структурата на речното легло, нарушаване на непрекъснатостта на реката, изменения на бреговете и крайбрежните територии. Примери за такива изменения са изграждането на прагове, бентове и язовири, корекции и изправяния на реки, изграждане на диги, модификации на речното легло поради изземване на наносни отложения.

Хидроморфологичните изменения променят естествената водна и крайбрежна среда и по този начин имат пряко негативно въздействие върху развитието на водните и крайбрежни екосистеми.

Обикновено хидроморфологичният натиск е резултат на дейности, свързани с важни сфери на развитието на обществото (движещи сили). При това всяка движеща сила е свързана с различни дейности, които са източници на физични модификации, респ. на хидроморфологичен натиск. От своя страна, дадена дейност може да доведе до повече от един вид проявление/въздействие на хидроморфологичен натиск. Съответно, дадено хидроморфологично въздействие/проявление на хидроморфологичен натиск може да бъде резултат на различни човешки дейности

На фигура 2.2.3.1 е показана връзката между движещите сили, дейностите, генериращи хидроморфологичен натиск и проявленията на този натиск.



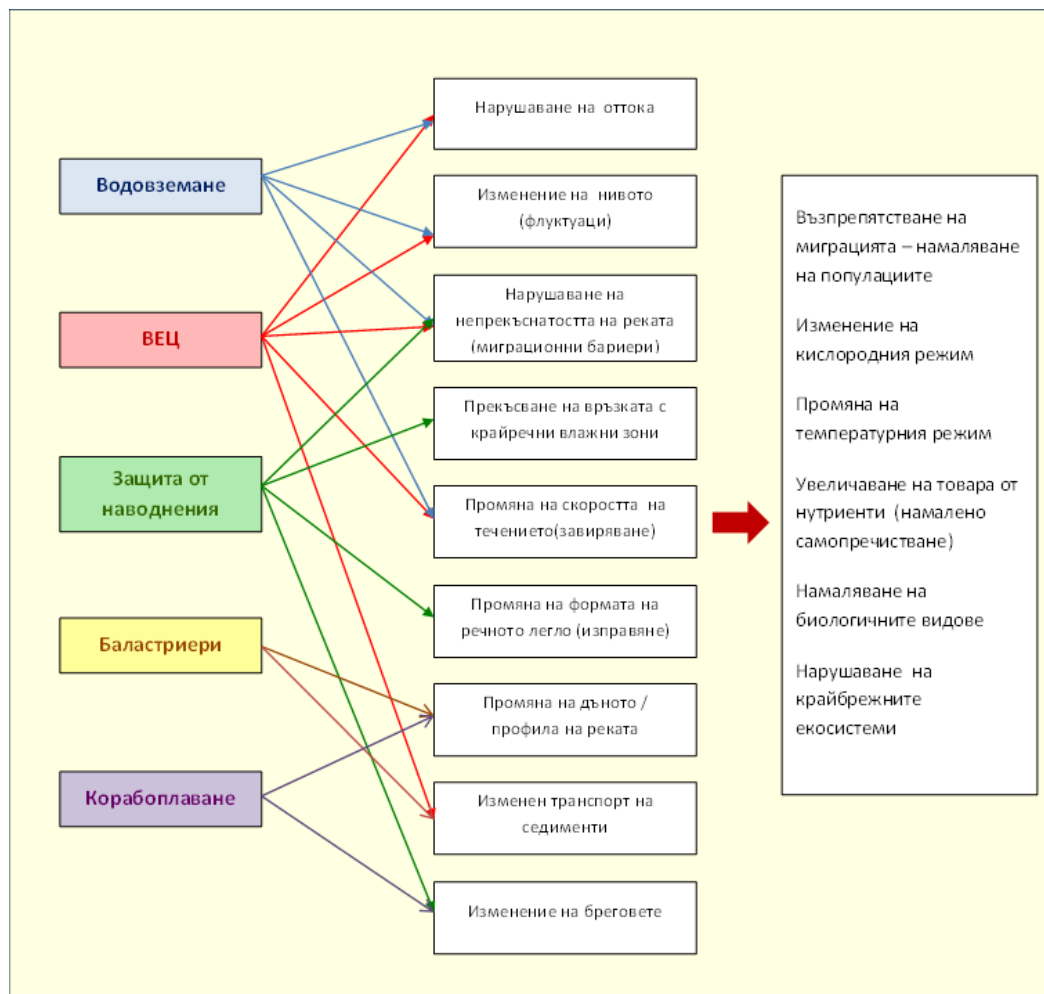


Фигура 2.2.3.1 Връзка между движещи сили и дейности генериращи хидроморфологичен натиск и проявленията на този натиск

Основните дейности, генериращи хидроморфологичен натиск върху водните тела в Дунавски район за басейново управление, са:

- Водовземане (вкл. свързаното с него изграждане на съоръжения);
- Производство на електроенергия чрез Водно-електрическа централа (ВЕЦ);
- Защита от наводнения;
- Изземване на наносни отложения.
- Корабоплаване (за р.Дунав)

Всяка от тези дейности поражда различни въздействия върху физичните характеристики на водните обекти, както е показано на фиг 2.2.3.2 по-долу



Фиг.2.2.3.2.

Степента на хидроморфологичния натиск и въздействие от всяка дейност във всички случаи зависи от местоположението, конкретната конструкция, реализация и експлоатация на съответните дейности и съоръжения

Натиск от водовземане (изменение на оттока)

Водовземане от повърхностни води се извършва за осигуряване на вода за всички сфери на общественото развитие - за питейно водоснабдяване, за напояване, за промишлени нужди, за производство на електроенергия и за някои други цели.

Регулирането и ограничаването на степента на натиска от водовземане върху повърхностните води се извършва чрез издаваните от БДДР разрешителни, съгласно

разпоредбите на ЗВ.

За 189 от общо 256 повърхностни водни тела в Дунавски район за басейново управление са издадени разрешителни за водовземане, т.е. 74% от водните тела са подложени на натиск, който влияе на хидроложките параметри на водните тела

На фигура 2.2.3.4 и е показано разпределението на издадените разрешителни за водовземане от повърхностни води **по цели на ползване**.



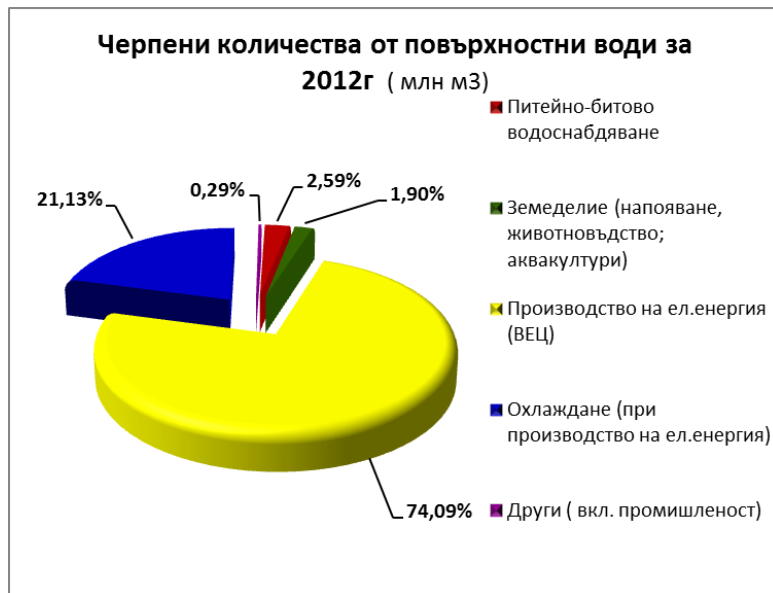
Фигура 2.2.3.4 Издадени разрешителни за водовземане от повърхностни води

Разпределението на черпените водни количества от повърхностни води за 2012г. по цели на ползване е показано в таблица 2.2.3.1 по-долу. Процентното им разпределение е показано на фигура 2.2.3.5.

Таблица 2.2.3.1 Черпени водни количества от повърхностни води за 2012г. по цели

Цели на ползване	Черпени количества за 2012г. (млн м ³)
Питейно-битововодоснабдяване	277,140
Земеделие (напояване, животновъдство; аквакултури)	203,306
Производство на електрическа енергия (ВЕЦ)	7921,603

Цели на ползване	Черпени количества за 2012г. (млн м ³)
Охлаждане (при производство на електрическа енергия)	2259,505
Други (вкл. промишленост)	31,000
Общо за ДРБУ	10692,644



Фигура 2.2.3.5 Разпределение на черпените водни количества за 2012г. по цели

Относително големия дял на водите, използвани за охлаждане при производство на електроенергия, се формира от водните количества, използвани за охлаждане при работата на АЕЦ „Козлодуй“. Тези количества се заустват обратно в р. Дунав, като негативното им влияние върху водното тяло се изразява най-вече с изменението на температурния режим след точката на заустване.

Количествата, използвани за производство на електроенергия чрез ВЕЦ не могат да се разглеждат като реално водовземане, тъй като след преобразуването на енергията на водата в електрическа, водите се връщат обратно в реката. Въпреки това ВЕЦ оказват сериозен натиск върху хидрологичния режим в дадения участък, който се изразява в значителното намаляване на водното количество/оттока в участъка между водовземането и заустването при деривационните ВЕЦ, нарушаването на непрекъснатостта на реката, изменение на водното ниво след ВЕЦ, промяна на скоростта на течението/завиряване в участъка над мястото на водовземане. Изчислените от Национален институт по

хидрология и метеорология (НИМХ) при Българската академия на науките (БАН), средномногогодишни ресурси за повърхностни води в Дунавски РБУ за периода 1961 - 2011г. са 5 947.646 млн.м³. Видно е, че реално черпените водни количества (без ВЕЦ и охлаждане на АЕЦ) за 2012г. (511.446 млн.м³) представляват 8.6% от средномногогодишните ресурси, което показва, че натискът от водовземане от повърхностни води не се явява значим натиск за Дунавски РБУ.

Регулиране на оттока и прехвърляне на води

Естественото разпределение на оттока в реките през годината е много неравномерно. По-голямата част на оттока е през пролетното пълноводие или при отделни високи вълни, а в периода на маловодието, който трае често и по 4 - 5 месеца, оттокът чувствително намалява. Оттокът е разпределен неравномерно и по отделни години, като се наблюдава редуване на пълноводни и маловодни периоди с различна продължителност. За максималното използване на речния отток за нуждите на икономиката е необходимо преразпределение на този отток през годината и по отделни години. В многогодишен аспект, част от оттока на пълноводните години може да бъде използван през маловодни години

Преразпределението на оттока в зависимост от нуждите се нарича регулиране на оттока. Различните мероприятия по регулирането на оттока са в зависимост от естествения режим на водния източник и нуждите от потребление на вода.

В Дунавски РБУ няма прехвърляне на повърхностни води между съседните райони за басейново управление, както и вътрешно-басейнови прехвърляния на води.

Натиск от морфологични изменения

Морфологичните изменения представляват изменения на речното легло, на речното дъно и на бреговете на реките и езерата в резултат на изграждане на хидротехнически съоръжения (бентове, прагове, диги, корекции) и извършване на различни дейности – изземване на наносни отложения, укрепване на бреговете срещу ерозия, драгиране, изграждане на мостове, пристанищна инфраструктура и др. Дейностите, които водят до морфологични изменения са свързани със защитата от наводнения, осигуряване на проводимост на речното легло; осигуряване на условия за корабоплаване, урбанизация, изграждане на транспортни връзки и др.

Едновременно с ползите за обществото от дейностите, които ги пораждат, морфологичните изменения създават сериозен натиск върху водните и крайбрежни екосистеми, като порменят условията за естествено развитие на тези екосистеми и по този начин влияят негативно на екологичното състояние на водните тела. Основните дейностите, предизвикващи морфологичен натиск са:

Изграждане на диги и корекции на реки

Изграждането на диги и корекциите на реките се извършват с оглед осигуряване на защита от наводнения на населението и на стопанските обекти. Към този вид натиск се отнася и укрепването на бреговете с цел защита от ерозия. При корекциите/изправянето на реките са променя формата на реката (премахване на меандрите) и речния профил; променя се и скоростта на течението. Тези промени водят до изменение на екосистемите в тези участъци. Наличието на диги прекъсва връзката с естествените заливни територии и води до осушаване на крайречните влажни зони.

Голямата част от тези съоръжения са изградени в 60-те - 80-те години на миналия век и понастоящем дейностите в тези участъци се свеждат до тяхната поддръжка и извършване на ремонтно възстановителни работи. В отделни участъци се извършват укрепителни дейности и се изграждат нови защитни съоръжения, във връзка с наводненията от последните години. Всички тези дейности са предмет на разрешителен режим от страна на БДДР. Целта на разрешителния режим е да регулира дейностите по изграждане, ремонт и поддържане на защитните съоръжения и по укрепване на бреговете на реките, като осигури изпълнението на тези дейности да става при възможно минимално негативно въздействие върху състоянието на водите.

Разрешителни за дейности по корекции на реки и изграждане/поддържане на съоръжения за защита са издадени в 105 водни тела в Дунавски РБУ, което представлява 41% от всички водни тела

Изземване на наносни отложения

Изземването на наносни отложения се извършва за осигуряване на проводимостта на речното корито и за добив на строителен материал (баластра). С изземване на наносни отложения е свързано драгирането с цел осигуряване на условията за корабоплаване по р. Дунав. При изземване на отложения се променят дъното и профила на реката, което има силно негативно въздействие върху местообитанията.



Дейностите, свързани с изземване на наносни отложения върху състоянието на водните обекти, подлежат на разрешителен режим съгласно закона за водите. БДДР издава разрешителни за изземване на наносни отложения във вътрешните водни обекти, а за р.Дунав такива разрешителни се издават от Агенцията за поддържане и проучване на река Дунав (АПД). Към 2012г. БДДР е издала разрешителни за изземване на наносни отложения във водни обекти, попадащи в 96 бр. водни тела – 38% от всички 256 водни тела.

С изменението на Закона за водите от август 2015г. се въвеждат ограничения за изземване на наносни отложения, като се забранява такова изземване от водните обекти с изключения на р. Дунав и водохранилищата. Изземване на наносни отложения от реките се допуска когато се установи, че такова е необходимо за поддържането проводимостта на речното легло. Въвеждат се ограничения при изземване на наносни отложения от р. Дунав и водохранилищата. Измененията на Закона за водите целят опазване на водните обекти чрез намаляване на натиска от морфологични изменения.

Карта с местата, за които са издавани разрешителни за изземване на наносни отложения и за изграждане/реконструкция на съоръжения за защита от вредното въздействие е приложена към Междинния преглед на значимите проблеми при управлението на водите в Дунавски район.

Миграционни бариери

Миграционните бариери представляват напречни прегради по речното течение (бентове, прагове, язовирни стени), които възпрепятстват естественото преминаване на водните организми, които извършват миграция (мигриращите видове). Най-засегнати са рибите, тъй като голяма част от рибните видове извършват сезонни размножителни, хранителни и други миграции нагоре и надолу по течението. Наличието на миграционни бариери уврежда популациите на такива видове и може да доведе до унищожаването им.

Напречните прегради нарушават непрекъснатостта на реката и променят хидрологичния й режим. В участъкът зад преградата се образува задбаражно езеро, като дължината на завирения участък зависи от височината на преградата и наклона на реката. Скоростта на водното течение в завирения участък силно намалява, което води до отлагане на утайки. Разлагането на утайките води до намаляване на кислородното съдържание и до загиване на водните организми.



Преградите възпрепятстват естествения пренос на седименти надолу по течението, в резултат на което след тях се получава изравяне на речното дъно и засилване на процесите на ерозия.

Миграционни бариери се образуват при изграждане на съоръжения за водовземане, ВЕЦ, язовири. С оглед смекчаване на натиска от тези бариери, при изграждането на съоръженията се предвиждат рибни проходи.

Анализ на наличието и функционирането на рибни проходи

"Рибен проход" е биоинженерно съоръжение, което позволява хранителната и размножителна миграция на рибата, както и на някои безгръбначни в района на изкуствени бентове, прагове и други препятствия. За да е функциониращ, всеки рибен проход трябва да се построи според специфичните изисквания на видовете риба, които обитават съответния воден обект. Рибните проходи биват няколко типа:

- байпас (обходни);
- басейнов тип;
- каменен тип;
- каменен дънен праг.

Всеки един от посочените типове е подходящ за различни баражи, реки и видове риби, които се срещат в тях.

Всеки рибен проход трябва да отговаря на следните изискванията:

- сезонна функционалност;
- водно количество, наклон, широчина, дълбочина, дължина на рибния проход;
- височина на отделните стъпала, отговарящи на съответните местни видове;
- изисквания за преливен отвор и свързващ отвор;
- скорост на водата;
- възможност за разпознаване от рибите – плавна връзка между дъното на реката и дъното на прохода, наличие на субстрат по дъното на прохода идентичен със субстрата на дъното на реката;
- осигуряване преминаване на екологично водно количество – съгласно Закона за водите това е 10 на сто от средномногогодишното водно количество, но не по-малко от минимално средномесечно водно количество с обезпеченост 95 на сто към точката на всяко съоръжение за регулиране на оттока или за водовземане.

Съоръженията за преминаване на риби могат да се определят като функционални, ако се установят всички мигриращи видове, естествено обитаващи водното тяло, във всички възрастови стадии, в достатъчно количество. Разпространението на всички безгръбначни срещу течението също е показател за ефективен рибен проход.

В много случаи в района на изкуствени бентове, прагове, ВЕЦ и други препятствия няма изградени рибни проходи или изградените рибни проходи са неподходящо избрани като тип и на практика не изпълняват функциите си – такъв пример са ВЕЦ Луковит, ВЕЦ Бебреш, ВЕЦ Панчарево, ВЕЦ Миджур и други.

Липсата на рибен проход възпрепятства свободното преминаване на мигриращите видове риби, нагоре и надолу по течението, което пречи на тяхното размножаване, води до намаляване и изчезване на рибните популации.

На Карта 2.2.3.1 са показани миграционните бариери по основните речни течения в Дунавски район, вкл. и наличието на рибни проходи.

Анализът на хидроморфологичното натоварване в Дунавски район показва, че най-засегнати са поречията на реките Искър, Янтра, Огоста, Осъм и Вит.

Като е отбелязано по-горе, водовземането от повърхностни води не представлява значим натиск като цяло за Дунавски РБУ, предвид съотношението на изетите водни количества и изчисленото средномногогодишно количество на повърхностните води. Негативното влияние на тази дейност се проявява основно локално - в местата на водовземните съоръжения, които нямат изградени рибни проходи и се явяват миграционни бариери, както и в изменението на характеристиките на речното течение, вкл. скорост и отток в участъка преди и след водовземането.

Като най-сериозен източник на хидроморфологичен натиск в Дунавски район се оценява изграждането на МВЕЦ поради:

- Многостранно негативно въздействие върху водите и водните екосистеми, в т.ч.:
 - Нарушаване на непрекъснатостта на реката чрез изградените баражи - бариери за свободното движение на мигриращите видове (основно риби)
 - Изменение (флуктуации) на водното ниво след водохващането, в много по-голям диапазон от естественото дневно изменение на нивото в дадения участък

- Силно намаляване на речния отток в участъка между водохващането и заустването (за деривационни МВЕЦ) - в някои сезони се наблюдава спадане на оттока под екологичния минимум
- Образуване на завирен участък (задбаражно езеро) - намаляване скоростта на течението, отлагане на наноси; заблатяване на дъното; развиване на гниlostни процеси и намаляване на кислородното съдържание във водата
- Възпрепятстване на естествения пренос на наноси и седименти - вдълбаване на речното корито и ерозионни процесите след водохващането

➤ Кумулативен ефект на оказания натиск, респ въздействие

Разположението на изградените ВЕЦ на територията на Дунавски район е показано на Карта № 2.2.3.2. На картата са показани действащите ВЕЦ към края на 2012г., като и местоположенията, за които са издадени разрешителни, но все още няма действащи ВЕЦ.

Най-голямо натоварване с ВЕЦ има в горното и средното течение на р. Искър, в горното течение на Огоста, Вит, Осъм; в горното и средното течение на р. Янтра. Няма натиск от ВЕЦ в поречията на реките Русенски Лом и Дунавските Добруджански реки.

В 74 от всички 256 водни тела има издадени разрешителни за ВЕЦ. Действащи ВЕЦ има в 44 водни тела. По-голямата част от разрешителните, които все още не са реализирани, са издадени преди влизане в сила на първия ПУРБ (2010г.).

След въвеждане на ограничителни мерки при издаване на ВЕЦ в ПУРБ и в Закона за водите, се наблюдава чувствително намаляване на броя на издадените разрешителни за изграждане на нови ВЕЦ, като статистиката за последните години е следната:

Таблица 2.2.3.2

Година	Общо издадени актове	Нови разрешителни	Забележка
2012	19	4 (в т.ч. 1 бр. за язовир)	10 бр. разрешителни издадени съгл чл. 79 от ЗВ, първите разрешителни са издадени 2001 - 2010 г.; 3 бр. разрешителни за стари и действащи ВЕЦ; 2 бр. за прекратяване на разрешително по чл. 79 от ЗВ.
2013	12	3	9 бр. разрешителни съгл чл. 79 от ЗВ, първите разрешителни за тези ВЕЦ са издадени през периода 2003 - 2012 г., в т.ч. 3 бр – за язовири; 3 бр. продължаване на разрешителни за стари и действащи ВЕЦ;

Година	Общо издадени актове	Нови разрешителни	Забележка
2014	1	1	За ВЕЦ на топъл канал на АЕЦ „Козлодуй“
2015	2	0	Преиздаване/продължаване на разрешителни от 2005 и 2009г.

Към момента БДДР не разполага с достатъчни данни от хидробиологичен мониторинг за оценка на комплексното влияние на ВЕЦ. Мониторинг на БЕК се извършва само в пунктовете съгласно утвърдената програма, което е недостатъчно, предвид броя и разположението на ВЕЦ. Оценката на състоянието на водите в голяма част от водните тела, в които има изградени ВЕЦ, показва че съществува риск от не-постигане на добро състояние за тези тела. На този етап няма оценка в каква степен екологичното състояние е повлияно от въздействието на ВЕЦ.

В **Приложение 2.2.3** е представен натиска от физични изменения (хидроморфологични изменения) в ДРБУ.

2.2.4. Оценка на натиска от инвазивни видове

Инвазивните видове представляват огромна и бързо нарастваща заплаха за местното биологично разнообразие в Европа. Растенията и животните, които навлизат в нови, чужди за тях местообитания, могат да превземат местната флора и фауна и да увредят околната среда. Тези организми са известни като „инвазивни видове“.

За оценка на натиска от инвазивни видове е използвана информацията от – съвместно проучване на състоянието на р. Дунав през 2013 (JDS3)⁹, организирано от МКОРД и Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България през 2010 г. (издание 2012 г.)¹⁰.

Главната цел на провеждането на JDS 3 е да се направи проучване на състоянието на р. Дунав, което би допринесло за получаването на сравнима и надеждна информация за качеството на водите по цялото протежение на реката, включително и за по-големите притоци. Резултатите от JDS 3 покриват част от липсващата информация, която е

⁹ <http://www.icpdr.org/main/activities-projects/joint-danube-survey>

¹⁰ <http://eea.government.bg/bg/soer/2010>

необходима за изпълнението на изискванията на РДВ. Изследвани са 68 пункта, 10 от които в българският участък от реката, като пробонабирането включва пет компонента – повърхностни води, биологични елементи за качество, седименти и биота (риби и мекотели). За определяне на нивото на инвазията на тези видове е използван индекса SBC. Този индекс оценява “биологичното замърсяване” на изследваните пунктове. Това означава присъствието на инвазивни видове независимо дали предизвикват или не отрицателно екологично или социо-икономическо въздействие. По време на JDS 3 са открити много инвазивни видове, като в долното течение на р. Дунав има ниско “био замърсяване” с тях. Събирането на данни в тази насока трябва да продължи, във връзка с разпространението на тези видове и тяхното влияние върху естествената фауна. Много е важно да се има предвид, че не всички инвазивни видове имат негативно влияние върху състоянието на реката.

Като чужди инвазивни и потенциално инвазивни за България са определени общо 50 вида папратови и семенни растения, 30 вида животни и 20 вида гъби. На най-силна инвазия от безгръбначни животни е подложена Черноморската екосистема. Най-уязвими за навлизането и натурализирането на чужди растителни видове са създадените от човека местообитания, следвани от крайречните местообитания.

Докладът е базиран на изследване на чуждите и инвазивните видове животни, растения и гъби в България, което е извършено от БАН в периода 2004 – 2006 г. в рамките на проекти „Оценка на инвазивните видове от българската флора и микота и мерки за ограничаване на тяхното въздействие върху местните видове и екосистеми” и „Оценка на инвазивните видове от българската фауна и мерки за ограничаване на тяхното въздействие върху местните видове и екосистеми”. В периода 2009 – 2010 г. е разширен обхватът на изследванията за чуждите и инвазивните видове растения по проект “Биология, екология и контрол на инвазивни чужди видове в българската флора.

В периода 2004 – 2010 г. са обследвани чуждите видове за българската флора, фауна и микота - 44 вида животни, 160 вида висши растения и 20 вида гъби.

В таблица 2.2.4.1 са представени първоначално определените инвазивни видове животни за Дунавския район за басейново управление, като е използвана следната легенда: ЧИ – чужд инвазивен вид; ЧПИ – чужд, потенциално инвазивен вид; МИ – местен инвазивен вид. Със знак ! са отбелязани видовете, включени в „Списък с най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието на Европа“ (2007. – In: *Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe.* – EEA Technical Report, 11: 104-109.)



Таблица 2.2.4.1

№	Вид	Година на проникване	Произход	Местообитание	Категория	Заплахи
1.	<i>Anodonta woodiana</i> (китайска блатна мида)	2005	Източна и Югоизточна Азия (р. Усури и ез. Ханка), Япония, Китай (вкл. о-в Тайван, реките от Амур до Яндзъ), Тайланд и Камбоджа	Сладки стоящи и течащи водоеми (бентос)	ЧИ	Измества местни форми и променя автохтонните сладководни съобщества. При по топли води (язовири охладители, лимани и водоеми в ниските южни части на страната) <i>A. woodiana</i> ще бъде в състояние да измести напълно местните форми от род <i>Anodonta</i> и отчасти от род <i>Unio</i> .
2.	<i>Corbicula fluminea</i> (азиатска корбикула)	2001	Централна и Югоизточна Азия	Сладки стоящи и течащи водоеми (бентос)	ЧИ	Измества голям брой местни форми. Възможностите за взривообразно развитие и достигане на висока популационна плътност позволяват пренаселване на дадено съобщество и изчерпване на ресурсите му
3.	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (дъгова или американска пъстърва)	1934	Северна Америка (има 2 форми – сладководна и морска. През 1882 г. те са интродуцирани в Европа.	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	Конкурира и измества местния вид – балканската пъстърва
4.	<i>Salvelinus fontinalis</i> (сивен)	1930	Северна Америка	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	Намаляване на числеността и изместване на месните видове. Необходими са изследвания за установяването степента на заплахата.
5.	<i>Lepomis gibbosus</i> , (слънчева рибка)	1920	Северна Америка	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧИ	Хранейки се с хайвера и личинките, намалява числеността на автохтонните видове риби
6.	<i>Pseudorasbora parva</i> (псевдоразбора)	1979	Източна Азия	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧИ	Конкурент за храна на всички наши нулевогодишни видове и на възрастните бентософаги. Намалява числеността на автохтонните видове
7.	<i>Coregonus peled</i> (обикновен суг)	70-те	Басейните на Балтийско и Северно море; Северния ледовит океан	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	За сега числеността му е ниска и не е заплахата за месните видове
8.	<i>Coregonus albula</i> (ряпушка)	1964	Басейна на Северно и Балтийско море, и Горна Волга	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	За сега числеността му е ниска и не е заплахата за месните видове.

№	Вид	Година на проникване	Произход	Местообитание	Категория	Заплахи
9.	<i>Thymallus thymallus</i> (европейски, обикновен липан)	70-те	Северните части на Европа, Азия и Америка.	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	За сега числеността му е ниска и не е заплаха за месните видове.
10.	<i>Ictalurus nebulosus</i> (американско (котешко) сомче)	2005	Северна Америка	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	Все още неизвестни. Увеличаването на числеността му е нежелателна, за да не се превърне в хранителен конкурент на местни видове.
11.	<i>!Trachemys scripta elegans</i> , (червенобуза костенурка)	1994	Централна Америка	Сухоземен/ воден	ЧИ	Конкурент на местните видове водни костенурки. Има сведения за унищожаване гнездата на водоплаващи птици.
12.	<i>!Dreissena polymorpha</i> (черна странстваща мида; зебровата мида; дрейсена)	1997	Опреснени райони на Черно, Азовско, Каспийско и Аралско море, разпространена в цяла Европа и пренесен в Северна Америка.	Сладки стоящи и течащи водоеми (бентос)	МИ	Възможностите на <i>D. polymorpha</i> за взривообразно развитие позволяват на мидата да пренасели дадена екосистема и да изчерпи нейните ресурси. Като обрасател мидата унищожава голям брой локални местни форми.

Източник: БАН /МОСВ

Като инвазивни и потенциално инвазивни чужди видове за България са определени видовете, посочени в таблица 2.2.4.2:

Таблица 2.2.4.2

№	Вид	Инвазивен статус	Тип екосистеми	Година на първо намиране или съобщение за страната
1	<i>!Azola filiculoides</i>	потенциално инвазивен	сухоземни/ сладководни	1970
2	<i>!Elodea canadensis</i>	инвазивен	сладководни	1929
3	<i>!Elodea nuttallii</i>	инвазивен	сладководни	около 2003-2005

Съгласно националния доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България през 2010 г. (издание 2012 г.), броят на чуждите за България видове нараства постоянно от 1900 г. Най-уязвими за навлизането и натурализирането на чужди растителни видове са създадените от човека местообитания, следвани от крайречните местообитания.

Мониторингът на инвазивни биологични видове във водните екосистеми е слабо развит в България. Голяма част от инвазивните видове силно променят местните водни биоценози, като съществено влошават екологичното равновесие в тях. Това води до изчезване и постепенна замяна на редица местни за българската водна флора и фауна видове, както и до сериозни щети в редица отрасли на стопанството.

Типичен пример за подобна инвазия е мидата-зебра, която през последните 10 г. масово навлиза във водоемите в цялата страна. Като потенциален механизъм на разпространение на мидата се сочи наличието на директна водна връзка с р. Дунав, както и пренасянето на ларви и възрастни индивиди с риболовни уреди, лодки и зарибителен материал от р. Дунав. Мониторингът се провежда визуално, като се следи за присъствие на черупки от мида-зебра по брега, както и за обраствания по твърди предмети в крайбрежната част. Той може да се съчетае с пробонабирането за анализ на физикохимичните елементи в язовирите, включени в програмите за контролен, оперативен и проучвателен мониторинг.

За количественото измерване на този натиск върху повърхностните води, вкл. определяне на преки и косвени въздействия е необходимо да се извърши по обстойна оценка на риска от инвазивни видове в България и по специално за р. Дунав.

2.2.5. Оценка на натиска от климатични изменения

Изменението на климата представлява промяна на обичайните атмосферни условия или на климатичните процеси, протичащи в продължение на десетилетия или на по-дълъг период от време. Наблюденията през XX и XXI век свидетелстват за бързи темпове на климатичните промени. Съществуват все повече доказателства, че затоплянето на земната атмосфера е тенденция, тясно свързана с изменението на климата. Изменението на климата засяга водите повече от всички други естествени ресурси. То води до интензивни промени в хидроложкия цикъл, в резултат на които в глобален мащаб сухите сезони стават още по-сухи, а дъждовните сезони – още по-влажни, като в резултат се увеличава рискът от по-големи и по-чести наводнения и суши. Климатичните изменения оказват огромно влияние върху качеството и количеството на наличните и достъпни водни ресурси.

Климатичните промени имат конкретни регионални измерения, като тези, наблюдавани в Югоизточна Европа се отнасят и за територията на България. Последните резултати, публикувани от Европейската агенция по околна среда през 2012г.,



потвърждават, че очакваното повишение на средните температури на континента, намаляването на валежите в южните части на Европа и увеличаването им в северната, е факт. Последната декада (2002-2012г) е поредната, определена като най-топлата, регистрирана в Европа откакто има наблюдения. Средната температура в региона се е повишила с 1.3°C от пред-индустриалния период до сега. Глобалните и регионални модели за оценка на измененията в климата показват, че към края на XXI век Европа ще е с 2.5 – 4.0°C по-топла. Този процес ще оказва все по-силно влияние върху количеството и режима на оттока на реките подхранвани от тях, в т.ч. и на р.Дунав. Последствията от това ще засегнат и нашата страна.

Констатира се нарастване на щетите от екстремни хидро-климатични явления, като наводнения, екстремно високи температури, бури предизвикани от извънтропични циклони в северните части на континента, суши, градушки и др. В бъдеще се очаква те да се случват по-често и да са по интензивни. Климатичните промени са част от глобалните промени и това още повече усилва неблагоприятните последствия от метеорологичните, климатичните и хидроложките бедствия поради факта, че те се реализират в райони, които са все по-гъсто населени, застроени, стопански усвоени и икономически обвързани.

В анализа и оценка на риска и уязвимостта в сектор „Води“, вкл. и оценка на натиска и въздействието върху повърхностните води, направен по проект „Анализ и оценка на риска и уязвимостта на секторите в българската икономика от климатичните промени“ (финансиран по ОПОС 2007-2013 г.) се констатира:

- повишена е уязвимостта на нашия регион от засушаване и суши, екстремни температури, горещи вълни и наводнения;
- в резултат от климатичните промени се очаква да нараснат случаите с интензивни валежи, които предизвикват внезапни наводнения и щети на фона на общото затопляне и засушаване в региона;
- моделите показват нарастване на количеството на валежите с големи регионални различия;
- важно е да се има предвид наличието на различни водоеми в границите на басейна, техния вид, обем, техническа изправност, потенциал за регулиране на оттока и критичните граници над които биха могли да прелеят и да доведат до бедствие в случай на наводнение, както и капацитета им да акумулират вода, която да се използва в случай на засушаване.

Недостиг на вода и засушаване

Недостигът на вода се дължи на дългосрочен съществуващ дисбаланс между предлагането и търсенето на вода. Причините за това може да се разглеждат самостоятелно или като съвкупност от:

- намаляване или изчерпване капацитета на водоизточниците;
- много висок дял на загубите на вода по пътя до потребителите (*по данни от горепосочената разработка през 2011г. те възлизат на 60.4% от подадената вода*), което води до неоправдана свърхексплоатация на водоизточниците;
- повишаване на търсенето на вода за определени населени места и/или сектори на икономиката, което не може да се покрие с наличния капацитет на водоизточниците;
- голям дял от използвания обем на водите в страната е за напояване (нарастване с 55% от 2000г. до 2011г.).

Критерий за степента на засушливост е количеството влага в почвата. В България засушаванията са ежегодно явление, а интензивна пролетна или лятна суша се проявява с честота веднъж на три години. По-продължителни засушавания и суши се съпровождат често от т.н. хидроложка суша, при която ефектът се изразява в намаляване на водните ресурси, пресъхване на реките и недостиг на вода за водоснабдяване на населението в засегнатите райони - южните, източните, североизточните и крайдунавските райони на страната.

Оценка на влиянието на климатичните изменения върху повърхностните води се очаква от изпълнението на текущата поръчка *„Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори”*. След приключване на изпълнението БДДР ще направи оценка на натиска и въздействието върху водите в Дунавския район, вкл. определяне на райони с риск от засушаване.

Напредък спрямо ПУРБ 2010 – 2015г. по отношение на прегледа на антропогенен натиск и въздействие върху повърхностните води:

• **Определена взаимовръзка между “Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие”:**

- *Анализирани природни и антропогенни движещи сили:* урбанизация, промишленост, енергетика, селско стопанство, климатични изменения и защита от наводнения;
- *Идентифицирани източници на натиск, в резултат на действието на движещите сили:* точков, дифузен, хидроморфологичен, наводнения и засушавания;
- *Проследени потенциални и констатираны въздействия от източниците на натиск.*

• **Разширен обхват на събраната, анализирана и обработена информация за източниците на натиск:**

- *Натиск от дифузни източници:* в ПУРБ 2010 са разгледани 4 източника (населени места с над 2000 е.ж. без изградена или частично изградена канализационна мрежа; стари общински депа на населени места с над 2000 е.ж.; промишлени дифузни източници – депа, мини, кариери и лагуни; земеползване), в актуализирания ПУРБ 2016 - 9 източника (добавени: земеделие, животновъдство, ерозия, атмосферни отлагания и транспорт). Дифузният натиск от селското стопанство е пространствено обработен и анализиран в ГИС среда;
- *Натиск от физични изменения (хидроморфологични изменения):* в ПУРБ 2010 е разгледан 1 вид натиск (водовземане), в актуализирания ПУРБ 2016 – 5 вида (добавени: производство на електроенергия чрез ВЕЦ, защита от наводнения, изземване на наносни отложения и корабоплаване)
- *Натиск от инвазивни видове:* в първия план не е разглеждан този натиск;
- *Натиск от климатични изменения:* в първия план не е разглеждан този натиск.

• **Прилагане на резултати от модели, проекти и научни разработки:**

- *Използвани резултати от модели за проследяване на тенденциите в изменението на състоянието и комплексна оценка на пътищата на разпространение и въздействието на замърсители от различни източници на натиск, вкл. определя на значимостта на натиска: MONERIS – приложен от МКОРД за оценка на емисиите на биогенни елементи (хранителни вещества) от точкови и дифузни източници в речните системи; RegOpera - приложен за поречия Искър и Янтра;*
- *Резултати от проект „WATER - Интегрирано управление на водите на река Дунав“ - насочен към прилагане на интегриран подход при управлението на водите в общия участък на р. Дунав между България и Румъния;*
- *Резултати от възложени научни разработки на национално ниво.*

2.3 Актуализиран преглед на натиска върху подземните води

Рискът за непостигане на екологичните цели се обуславя от наличието на натиск от човешка дейност върху подземните водни тела. При извършване на прегледа на натиска върху подземните води е използван подход, разработен на база от Ръководство No 3 "Анализ на натиска и въздействията от обща стратегия за изпълнение на РДВ" и на подход, разработен по Туининг проекта „Институционално укрепване на органите за басейново управление в България при прилагането на Рамковата директива за водите на ЕС в басейна на река Дунав" (*Twinning Project "WFD-Danube-Bulgaria" BG2003/IB/EN/02*)¹¹.

Приложеният подход е представен в **Приложение 2.4.2.3.1**

Процесът на анализ на антропогенния натиск включва идентифициране на източниците и оценка на антропогенния натиск, вкл. потенциалните му въздействия върху подземните води.

При анализа на антропогенния натиск, въздействащ върху качеството (химичното състояние) на подземните водни тела, са разгледани основните видове източници на натиск, а именно:

- Точковите източници на замърсяване;
- Дифузните източници на замърсяване;
- Натиск от директно въвеждане на замърсители в подземните води

За извършване на оценката е използвана информация, налична в БДДР и набрана от други институции. Анализът е извършен в ГИС среда съгласно описаното в подхода.

Натискът от водовземането е определен в съответствие с разработения подход¹¹

За целта е анализирана и обобщена информацията за всяко разрешено водовземане от подземни води в ПВТ. Информацията е анализирана общо и за отделни цели на използване на водите (по двежещи сили).

¹¹(http://www.moew.government.bg/files/file/Water/PURB/Podhodi/GW_natisk_risk_kolichestvo_fi_nal.docx).

2.3 1. Оценка на натиска от точкови източници

Анализирани са следните видове източници:

- Промислени инсталации с издадени комплексни разрешителни (КР)
- Промислени инсталации без издадени комплексни разрешителни
- Значими зауствания на битови отпадъчни води – градски канализации и градска пречиствателна станция за отпадъчни води (ГПСОВ)
- Селскостопански обекти - складове за торове и пестициди
- Депа за отпадъци
- Мини, хвостхранилища

Анализът съгласно подхода се извършва за подземните водни тела, които имат разкрита площ. След обработка на наличната информацията за всички точкови източници се установи следното:

- В риск да не постигнат добро състояние поради натиск само от точкови източници са оценени 2 бр. подземни водни тела- подземно водно тяло „Порови води в Кватернера – Айдемирска низина“ с код BG1G0000QAL012 и подземно водно тяло „Порови води в Кватернера - р. Вит“ с код BG1G0000QAL018.
- Основните движещи сили на замърсяване при ПБТ „Порови води в Кватернера – Айдемирска низина“ са зауствания на БОВ-12 бр. и нерагламенетирани сметища - 8 бр., докато при ПБТ „Порови води в Кватернера - р. Вит“ основният натиск, оказващ неблагоприятно въздействие върху доброто състояние в случая е причинен от складовете за пестициди- 14 бр. и зауствания на БОВ- 10 бр. При 5 бр. подземни водни тела няма регистриран нито един *значим точков източник на замърсяване*.

В Дунавски РБУ няма случаи на директно отвеждане на опасни и вредни вещества в подземните води. Има разрешено отвеждане (реинжектиране) на отпадъчни попутни води от добива на нефт и газ във водоносни хоризонти на голяма дълбочина в части от земните недра, от които е добит нефт и газ и които не могат да бъдат ползвани за други цели, тъй като не съдържат пресни подземни води. Тези водоносни хоризонти не са обособени в подземни водни тела. Съществува заустване на води (след пречистване в пречиствателна станция) в покривните льосовидни слоеве на сарматския водоносен

хоризонт, които слоеве не са обособени и/или приобщени към подземно водно тяло. За горепосочените случаи е предвиден мониторинг на отдолу-лежащите подземни водни тела

2.3.2. Оценка на натиска от дифузни източници

Анализирани са следните видове източници:

- Селско стопанство (обработваема земя, трайни насаждения, пасища, хетерогенни селско стопанства)
- Населени места без изградена канализация
- Участъци за добив на подземни богатства (Мини, газонаходища кариери)
- Участъци с висока степен на податливост на ерозия

След направения анализ на дифузния натиск върху всяко подземно водно тяло се установи, че:

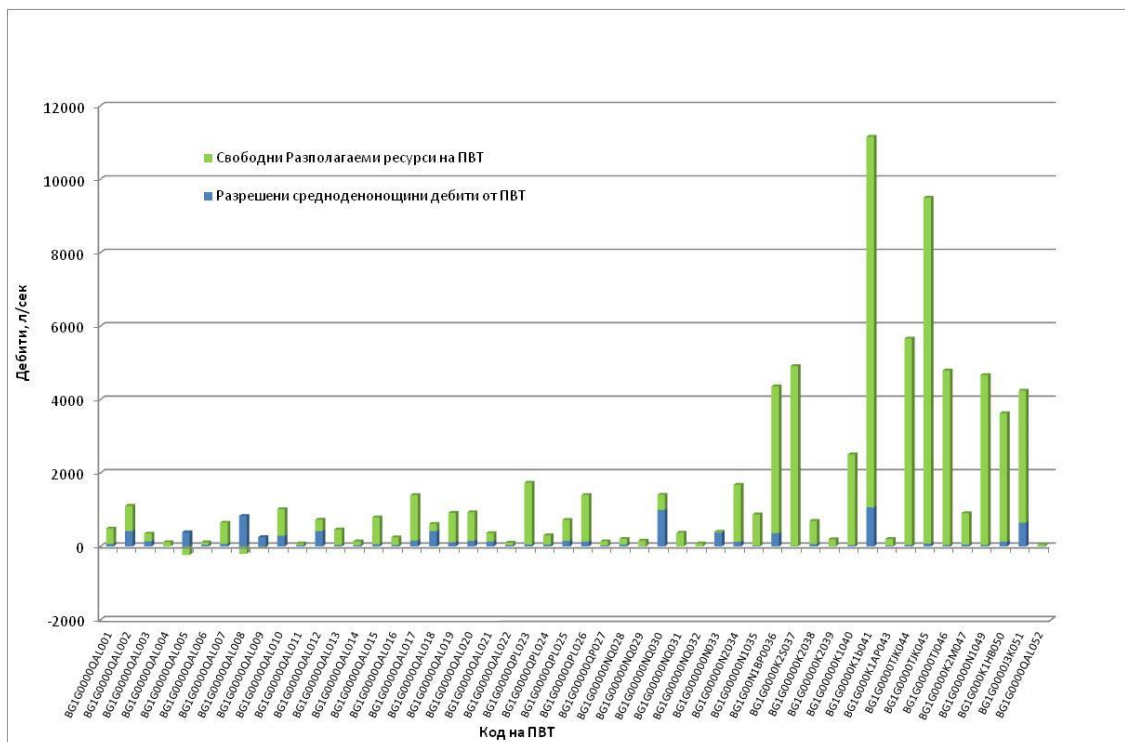
- 32 бр. подземни водни тела (64%) са оценени като натоварени от дифузни източници
- Основната движеща сила, пораждаща дифузно замърсяване е земеделието, поради силно развитата селско стопанска дейност в Дунавски РБУ. Друг значим източник на замърсяване се явяват населените места без изградена канализация.
- В 9 бр. подземни водни тела (18%) площта, засегната от дифузно замърсяване, надвишава 90 % от разкритата площ на водното тяло. Основната движеща сила, причиняваща този значим натиск, също е земеделието

Идентифицираните конкретните източници на натиск (точков и дифузен) за всяко отделно водно тяло са представени на самостоятелни карти (по тела) в общ файл – **Карта 1.3.2.1**, приложена към **Раздел 1**.

2.3.3. Оценка на натиска от водовземане

Натискът от водовземането от подземни води в Дунавски район е определен в съответствие с разработения единен национален подход¹¹. За целта е анализирана и обобщена информацията за всяко разрешено водовземане от подземни води в ПВТ. Информацията е анализирана общо и за отделни цели на използване на водите. При определяне на натиска и въздействието не са включени дебитите на естествените извори, дрениращи ПВТ.

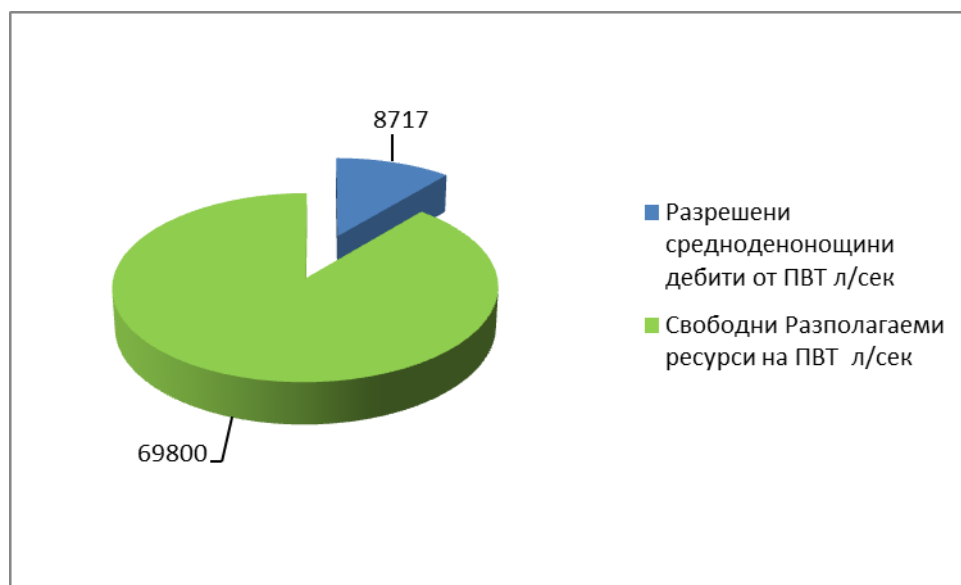
За определяне на натиска от водовземане са използвани: регистрите на издадените разрешителни за водовземане от подземни води, регистрите на кладенците за задоволяване на собствените потребности на гражданите и регистъра на ресурсите на подземните водни тела за всяко ПВТ. Регистрите са съставени по ПВТ. Регистърът на актуализираните, съгласно подхода, разполагаеми ресурси на ПВТ е представен в **Приложение 1.3.2.3.**



Фигура 2.3.3.1. Натиск от водовземане по ПВТ

Натискът от водовземане е определен като значим, когато експлоатационният индекс е над 40% (за цялото ПВТ или за частта от него), определен по модула на разполагаемите ресурси на ПВТ и площта на ПВТ /района.

В **Приложение 2.3.3.1** в табличен вид е представен натиска от водовземане върху подземните водни тела, определен съгласно целите на водовземане и за общото (сумарно) водовземане за всички цели, както и за участващите от ПВТ.

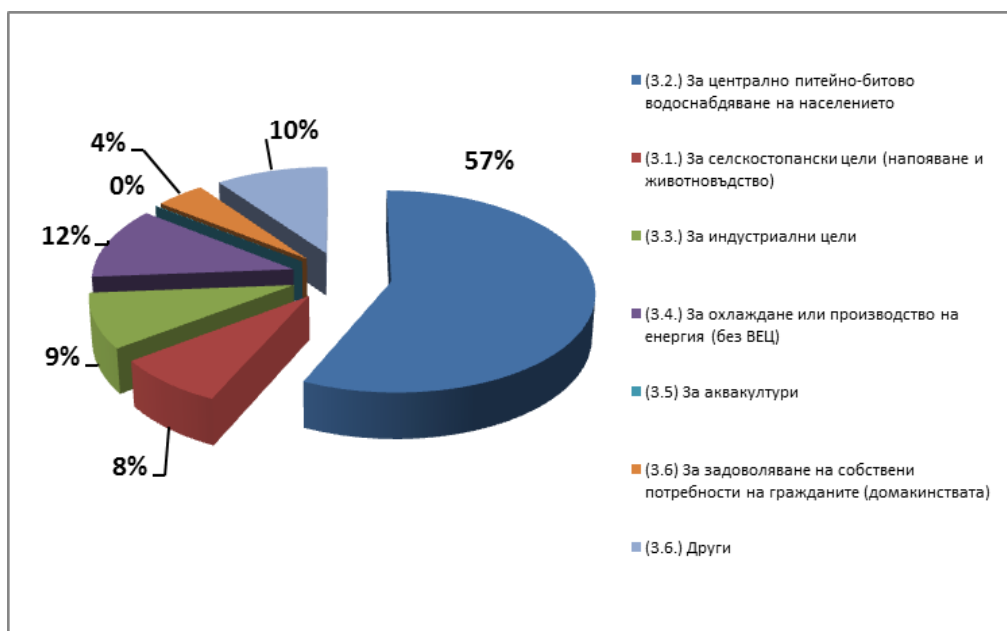


Фигура 2.3.3.2. Натиск от водовземане на ПВТ

В Приложение 2.3.3.2 натискът е представен в две таблици, като в едната разрешените водни количества са в л/сек, а в другата – в м³/год. Разрешените годишни водни количества са сравнени с годишните стойности на разполагаемия ресурс. За две ПВТ няма разрешени водни количества. Натискът от водовземане по ПВТ и в количествено отношение е показан на фигури 2.3.3.1. и 2.3.3.2.

Таблица 2.3.3.1

Разрешени водни количества от ПВТ по цели на водовземане - общо, л/сек	(3.2.) За централно питейно-битово водоснабдяване на населението, л/сек	(3.1.) За селскостопански цели (напояване и животновъдство), л/сек	(3.3.) За индустриални цели, л/сек	(3.4.) За охлаждане или производство на енергия (без ВЕЦ), л/сек	(3.5) За аквакултури, л/сек	(3.6) За задоволяване на собствени потребности на гражданите (домакинствата), л/сек	(3.6.) Други, л/сек
8717	4954	701	777	1016	4	387	878



Фигура 2.3.3.3. Натиск върху ПВТ от водовземане по цели

Разрешените годишни водни количества, разпределени по цели на водовземане и по движеща сила са представени в Таблица 2.3.3.1. и визуализирани на Фигура 2.3.3.3. Анализът показва, че 57 % от разрешените водни количества са за питейно-битово водоснабдяване на населението, след което следват 21% за индустриални цели (промишлени и охлаждане), 10% от разрешените водни количества са за други цели и 8% - за селско стопанство.

На Карта 2.3.3.1 са нанесени водовземанията с обем по-голям от 10 куб.м./денонощие и/или водоснабдяващи повече от 50 човека за определено ПВТ, очертани са районите от ПВТ, за които е определян значим натиск.

Оценката на натиска от водовземане показва, че от 50 броя подземни водни тела, 9 броя ПВТ са подложени на значим натиск (Таблица 2.3.3.2), както и съответно 41 броя ПВТ не са подложени на натиск, като в 25 броя ПВТ са определени 61 броя участъци, които са подложени на значим натиск от водовземане – Приложение 2.3.3.2.

Таблица 2.3.3.2

Код на ПВТ	Експлоатационен индекс за ПВТ, %
BG1G0000QAL003	41
BG1G0000QAL005	249
BG1G0000QAL006	40
BG1G0000QAL008	131
BG1G0000QAL009	110
BG1G0000QAL012	58
BG1G0000QAL018	68
BG1G00000NQ030	71
BG1G000000N033	94

За 4 броя ПВТ е определен експлоатационен индекс от 30% до 40%, на територията на които има райони със значим натиск (таблица 2.3.3.3.).

Таблица 2.3.3.3.

Код на ПВТ	Експлоатационен индекс за ПВТ, %
BG1G0000QAL002	38
BG1G0000QAL011	38
BG1G0000QAL021	37
BG1G0000QAL022	35

2.3.4. Оценка на натиска от климатични изменения

Доброто състояние на подземните води е от решаващо значение за постигане на екологични и социално-икономически цели на страната.

Черпенето на подземните води може да предизвика промяна на водните нива, с последствия като привличане на солени или замърсени води, неблагоприятни въздействия върху състоянието на свързаните повърхностни води или екосистеми, загуба на местообитания (напр. влажни зони), неблагоприятни въздействия върху питейно-битовото водоснабдяване на населението.

Промяната в нивата на подземните води може да бъде и в резултат на климатичните промени (намаляване на валежите, повишена температура).

Натискът от изменение на климата е оценен на база сценариите за изменение на валежите върху зоната на подхранване (разкритата част) на подземните водни тела. На

тази база е оценено изменението на ресурсите (подхранването на ПВТ), като :

➤ През 2010 г. е разработен национален подход за ежегодно определяне на средното многогодишното подхранване на подземните водни тела по данни от наличния мониторинг на количеството на водите. Подходът се основава на емпирично съпоставяне на средно многогодишния валеж върху разкритата част (подхранването) на подземните водни тела и валежите (подхранването). Този подход се наложи поради не достатъчно данни от преки измервания на нивата и дебитите в подземните водни тела, позволяващи оценка на база измерените водни нива.

➤ През 2011 – 2012 г. е разработена *“Методика за определяне на ресурсите на подземните водни тела с отчитане на изменението на климатичните фактори и необходимия за изпълнението ѝ мониторинг на количеството на водите”*¹².

➤ Съгласно разработения и одобрен през 2015 г. подход за характеризирането на ПВТ¹³ е определена частта от водното количество за екосистемите, която се осигурява от подземни води, след което са преизчислени разполагаеми ресурси на ПВТ.

Анализът на данните за определените разполагаеми ресурси за периода 2010 – 2014 г., предоставени от НИМХ (като се има предвид, че се предоставят данни от предходна година) показва, че в резултат от климатичните промени намаляват естествените ресурси на ПВТ, а от там намаляват и разполагаемите ресурси, което е показано в **Приложение 2.3.4.1.**

¹² http://www.moew.government.bg/files/file/Water/IVodi/Metodika_resursy_GW.doc

¹³ http://www.moew.government.bg/files/file/Water/PURB/Podhodi/GW_harakterizirane_final.docx

2.4. Анализ на въздействието и определяне на водните тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели за опазване на околната среда

2.4.1. Повърхностни водни тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели

За да се направи преценка за достигане на поставените цели за опазване на околната среда, освен определянето на натиска и неговото значение е необходимо да се оцени въздействието на всички видове натиск върху повърхностните води, съгласно изискванията на чл. 157, ал. 1, т. 2 от Закона за водите (ЗВ).

За оценката на риска на повърхностните водни тела да не постигнат поставените цели за опазване на околната среда БДДР Плевен ползва подход, който е подробно е описан в **Приложение 2.4.1.1**

Изработването на подхода се базира на:

- Ръководство за прилагане на РДВ в България , разработено по от Twinning Project “WFD-Danube-Bulgaria”, BG2003/IB/EN/02;
- Стандарти за качество на околната среда (СКОС), съгласно Наредба Н-4 за характеризирание на повърхностните води и Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители.
- Структуриране и организация на информацията по елементи за качество, съгласно формата приет от група „Мониторинг и оценка“ на МКОРД;
- Тристепенна система за оценка на екологичното и химическо състояние: в риск, не в риск и вероятно в риск

Принципите, които се следват при оценката на риска водните тела да не постигнат добро състояние са следните:

- риск оценката се извършва за всяко водно тяло отделно
- риск оценката за всяко тяло се определя отделно за недостигане на екологичното състояние и за недостигане на химичното състояние.
- решението за всяко едно водно тяло да попадне в една от трите системи за оценка се взема на база анализа резултатите от мониторинга или ползвани резултати от прилаган математичен модел.

При оценката на риска за изпълнението на целите за **екологичното състояние** на повърхностните води се използват четири категории:

- риск от наличен натиск от органични замърсявания,
- риск от доказан натиск от нутриенти (азотни и фосфорни съединения),
- риск от доказан натиск от опасни специфични химични вещества,
- риск от наличен натиск от хидроморфологични изменения / не е използван при риск оценката

Общата оценка на едно повърхностно водно тяло дали е в риск/или не в риск за достигане на добро екологично състояние се състои в претегляне и оценка на всяка една от изброените по-горе категории.

При оценката на риска за изпълнението на целите за **химическото състояние** на повърхностните водни тела се използва списъка на веществата/ тежки метали, пестициди и органични замърсители/, съгласно Приложение 1 от *Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители*¹⁴ от 09.11.2010г.

- Като гранични стойности, отчитащи оценката на водните тела в риск или не в риск за достигане целите за добро химическо състояние, се вземат стойностите СГС на СКОС на анализирания приоритетни вещества при условие, че е изпълнено изискването на чл.84 от Наредбата за мониторинг на водата от 11.04.2011г

- За оценката на риска за достигане на добро химично състояние се прилага принципа “one out, all out”. Наличието на превишение в СГС на едно вещество или метал от анализирания в групата вещества, води автоматично до оценка в риск от непостигане на целите по отношение на химичното състояние на водното тяло.

В таблица 2.4.1 и фигура 2.4.1 са представени обобщените резултати от изготвената риск оценка на повърхностните водни тела, категория река, а на таблица 2.4.1.1 и фигура 2.4.1.1., са представени обобщените резултати от изготвената риск оценка на повърхностните водни тела, категория езеро

14

http://www.moew.government.bg/files/file/Water/Legislation/Naredbi/vodi/Naredba_za_standarti_za_kachestvo_na_okolnata_sreda_za_prioritetni_vestestva_i_niakoi_drugi_zamysriteli.pdf

Таблица 2.4.1

Дунавски район за басейново управление Оценка на риска за повърхностните водни тела, категория реки, за които съществува риск да не постигнат поставените цели за опазване на околната среда												
Риск за екологичното състояние	Поречие											Общ брой
	Искър	Ерма	Нишава	Огоста	западно от Огоста	Вит	Осьм	Янтра	Русенски Лом	Дунавски Добруджански реки	Дунав	
не в риск	36	0	2	7	11	3	7	11	0	0	0	77
вероятно в риск	19	0	0	8	3	3	4	11	2	0	0	50
в риск	22	1	1	14	6	5	7	21	8	11	1	97
Общо по поречия	77	1	3	29	20	11	18	43	10	11	1	224



Фигура 2. 4.1. Оценка на риска за повърхностните водни тела, категория река

Таблица 2.4.1.1.

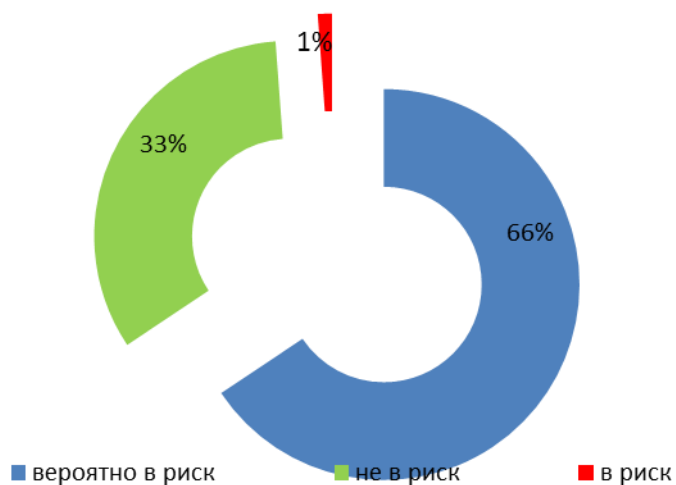
Дунавски район за басейново управление Оценка на риска за повърхностните водни тела, категория езера, за които съществува риск да не постигнат поставените цели за опазване на околната среда												
Риск за екологичното състояние	Поречие											Общ брой
	Искър	Ерма	Нишава	Огоста	западно от Огоста	Вит	Осьм	Янтра	Русенски Лом	Дунавски Добруджански реки	Дунав	
не в риск	3	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	6
вероятно в риск	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
в риск	3	0	0	1	6	3	0	3	4	1	3	24
Общо по поречия	6	0	0	3	6	3	0	5	5	1	3	32



Фигура 2.4.1.1. Оценка на риска за повърхностните водни тела, категория езеро

На фигура 2.4.1.2 е показана риск оценката на повърхностните водни тела, които са в риск да не постигнат добро химично състояние.

Дунавски район за басейново управление
Оценка на риска за непостигане на добро химично състояние



Фигура 2.4.1.2. Оценка на риска за повърхностните водни тела

Направената оценка на риска по водни тела е показана в **Приложение 2.4.1.2.**

2.4.2. Подземни водни тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели

2.4.2.1. Оценка на въздействието върху количественото състояние на подземните водни тела

2.4.2.1.1. Оценка на въздействието от черпенето върху количественото състояние на подземните водни тела

Оценката на въздействието от черпените водни количества е свързано с понижението на водните нива в ПБТ.

Въздействието от водовземане е определено за всеки участък от ПБТ, в който е идентифициран значим натиск от черпене на подземни води, въз основа на разработения и одобрен подход¹⁵ ..

За целта е събрана и обобщена информация за хидрогеоложките параметри – проводимост и коефициент на ниво(пиезо) предаване, които участват във формулата за определяне на понижението на водното ниво в центъра на системата и понижението на водното ниво на разстояние от нея, при определяне на въздействието от работата ѝ върху намиращите се в района рецептори и/или други водовземни системи .

Когато в едно ПБТ са идентифицирани повече от една система от съоръжения, оказващи значим натиск върху ПБТ и изчисленията показват понижение на разстояние 50% от разстоянието между центровете на системите и между системите не са идентифицирани хидравлични граници (реки или непропускливи граници) същите се изчисляват като площна система от кладенци, като по аналогичен на описания по-горе начин е прието, че сумарния дебит на всички кладенци от взаимодействащите си системи е разпределен равномерно по цялата площ, при което понижението на водното ниво в центъра на системата и пониженията на определено разстояние от центъра на системата са изчислени по посочените формули.

За всички рецептори разположени в рамките на обобщената система не са извършвани изчисления, а е прието че е налице въздействие.

¹⁵ http://www.moew.government.bg/files/file/Water/PURB/Podhodi/GW_natisk_risk_kolichestvo_fin_al.docx

Надморската височина на водното ниво при ненарушено от черпене филтрационно поле и Надморската височина на допустимото понижение на водното ниво са определени само за подземни водни тела, от които се черпи вода чрез вертикални водовземни съоръжения – тръбни, шахтови и комбинирани шахтово-тръбни кладенци, включително за задоволяване на собствени потребности на гражданите. За ПВТ в които има единични кладенци (до 10 % от водовземните съоръжения, които не са концентрирани в един район и не отговарят на дефиницията за значим натиск) не е определена надморска височина на водно ниво или понижение на водното ниво.

Надморската височина на водното ниво при ненарушено от черпене филтрационно поле и Надморската височина на допустимото понижение на водното ниво са базови показатели, които са определени еднократно и на базата, на които е направен анализа за въздействието на черпенето върху състоянието на подземните води.

Идентифицирани са подземните водни тела за които е изпълнено условието за черпене на вода чрез вертикални водовземни съоръжения.

За водно ниво при ненарушено от черпене филтрационно поле в съответния /съответните пунктове е прието средно многогодишното водно ниво (Нсредно) за периода 1980-1996 г. по Справочника за количествените характеристики на подземните води за периода 1980-96 г., издаден от МОСВ и НИМХ през 1999 г.

За водоносните хоризонти, за които в Справочника за количествените характеристики на подземните води за периода 1980-96 г. има повече от 1 пункт и за които в периода до 2000 г. са извършени проучвания за създаване на системата за мониторинг и са съставени хидродинамични карти по данни от изпълнявания мониторинг е определена надморската височина на водното ниво при ненарушено от черпене филтрационно поле във всички пунктове от Справочника и в избрани точки от водното тяло (по данни от посочените проучвания, налични в Националния Геофонд), дефиниращи посоката на естествения поток на подземните води.

Посочена е информация за характеристиката на съответните водни тела в района на тези пунктове - долнище на безнапорните долнище и горнище на напорните водоносни хоризонти и дебелината им, включително от документацията по издавани разрешителни в тези райони (*съгласно попълнените таблици за издадените разрешителни, съгласувани през 2014 г.*).

Получените данни са използвани като базови стойности при оценката на

въздействието и ще бъдат използвани при планирането на мерките.

Инtruзия на замърсени води от повърхностни води не е определена, поради липса на достатъчно информация.

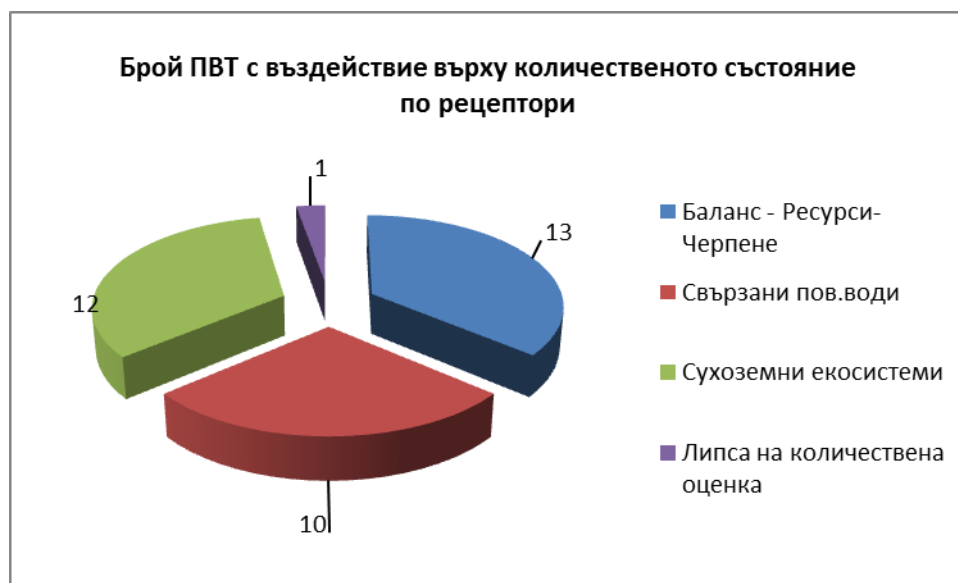
За всяко ПВТ, в съответствие с подхода, е съставена работна таблица.

Оценката на въздействието от черпенето върху количественото състояние на ПВТ показва, че от 25 броя ПВТ, в които са идентифицирани 61 броя участъци, подложени на натиск от водовземане, въздействие се очаква в 36 броя участъци от 13 броя ПВТ.

В 12 броя ПВТ са установени зависими сухоземни екосистеми, в 7 броя от тях - свързани повърхностни води. В 10 броя ПВТ с 33 броя участъци е установено наличие на свързани повърхностни води (таблица 2.4.2.1.1 и фигура 2.4.2.1.1.).

Таблица 2.4.2.1.1.

Брой ПВТ с въздействие по критерий:	Баланс - Ресурси-Черпене	Свързани пов.води	Сухоземни екосистеми	Липса на количествена оценка	Очаквано въздействие
	13	10	12	1	13



Фигура 2.4.2.1.1. Анализ на резултатите от оценката на риска за ПВТ

2.4.2.1.2. Оценка на въздействието от изменението на климата върху количественото състояние на подземните водни тела

Съгласно подхода¹⁵, въздействието от изменението на климата се характеризира с понижаване на надморската височина на водното ниво при ненарушено от черпене филтрационно поле.

Въздействието се оценява, като пропорционално на изменението на подхранването на ПВТ е намалена височината на водния стълб, измерена от долнището на ПВТ, при безнапорни ПВТ или напора на водата в ПВТ, измерен от горнището на ПВТ, при напорни ПВТ.

За целта е използвана информацията за определената надморска височина на водното ниво по подхода за характеризиране на ПВТ.

За ПВТ или участъци от тях, където липсват пунктове на НИМХ е използвана налична в БДДР архивна литература – разработени доклади от направени проучвания на подземните води до 2000 г., както и представената документация за издаване на разрешителни за водовземане.

Към настоящия момент в БДДР липсва информация за процента на намаляване на средномногогодишното подхранване, поради което не може да бъде направена оценка на изменението на надморска височина на водното ниво при ненарушено от черпене филтрационно поле. В резултат на това не може да бъде направена оценката на въздействието от изменението на климата върху количественото състояние на подземните водни тела.

2.4.2.2. Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние

2.4.2.2.1. Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние в резултат от водовземане

Оценката на риска е извършена за ПВТ- баланс разполагаеми ресурси-черпене, както и за определените участъци със значимо черпене, в резултат от което е установено въздействие - върху повърхностни води, сухоземни екосистеми и мониторингови пунктове. При оценката е анализиран конкретния модел „източник-път-рецептор”.

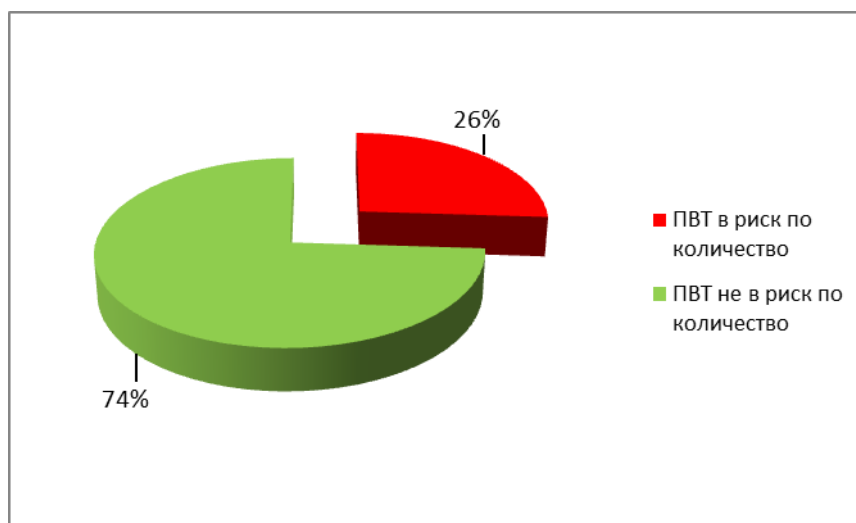
В тази връзка е извършвана оценка във всички случаи, в които в ПВТ е установен значим натиск от черпене, както и в случаите когато водовземане, което не отговаря на критериите за значимост е разположено в непосредствена близост до:

- район със замърсено място;
- участък от ПВТ с установено при мониторинга замърсяване на подземните води над стандартите за качество;
- водни и сухоземни екосистеми или повърхностни водни тела;
- пункт от мрежата на НИМХ за мониторинг на количественото състояние на ПВТ.

Оценката на риска ПВТ да не постигнат добро количественото състояние извършена по подхода „баланс разполагаеми ресурси-черпене“ показва, че от 50 броя ПВТ на територията на Дунавския район за басейново управление на риск са подложени 13 броя ПВТ (Таблица 2.4.2.2.1), което представлява 26 % от ПВТ.

Таблица 2.4.2.2.1.

Общ брой ПВТ	ПВТ в риск по количество	ПВТ не в риск по количество
50	13	37



Фигура 2.4.2.2.1. Оценка на риска на ПВТ по количествено състояние

Подземните водни тела определени в риск да не постигнат добро количествено състояние са посочени в *таблицы 1.3.2.1 и 2.3.3.2.*

2.4.2.2.2. Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние, в резултат от прогнозираните промени в климата

Оценката на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние в резултат от промените в климата може да бъде извършена само на базата на баланса „разполагаеми ресурси-черпене“.

Като ПВТ, за които няма риск, се определят тези, в които общото черпене не надвишава сценария за изменение на располагаемите ресурси на ПВТ, в резултат от промените в климата.

Като ПВТ в риск да не постигнат добро количествено състояние са определени всички ПВТ, в които общото черпене към момента на оценката надвишава сценария за изменение на располагаемите ресурси на ПВТ, в резултат от промените в климата.

Тъй като в настоящия момент не разполагаме с информация за параметъра „Процент на намаляване на средномногогодишното подхранване“ (съгласно подхода), не може да бъде направена оценка на риска на ПВТ да не постигнат добро количествено състояние, в резултат от прогнозираните промени в климата.

2.4.2.3. Оценка на риска за подземните водни тела да не постигнат добро химично състояние

За подземните водни тела в обхвата на БДДР оценката на риска от не-постигане на целите за добро химично състояние е направена на база комбиниран подход, базиран на :

- а методика, разработена по Българо-германски проект „*Twinning Project “WFD-Danube-Bulgaria” BG2003/IB/EN/02*“ и приложена при разработването на първия ПУРБ ;
- анализ на резултатите от мониторинга за периода 2010-2013г.;
- експертни оценки;

Приложеният подход е представен в **Приложение 2.4.2.3.1**

Основните принципи на подхода се състоят в прилагането на следните стъпки :

А. Оценка на риска на базата на определения значим натиск

При анализа се използва обработена и въведена в ГИС информация за

идентифицираните източници на натиск . Анализът се извършва в ГИС среда поотделно за всяко подземно водно тяло съгласно подхода

За оценката на риска се прилагат числени критерии, с които се отчита процентното съотношение на потенциално засегнатата от даден замърсител площ спрямо общата площ :

- При оценяване на натиска, респ. риска от точкови източници, когато съотношение на засегната площ, спрямо общата разкрита площ на водното тяло $> 33\%$ се счита, че за тялото съществува риск от непостигане на екологичните цели ;
- При оценяване на натиска, респ. риска от дифузни източници, когато съотношение на засегната площ, спрямо общата разкрита площ на водното тяло $> 75\%$ се счита, че за тялото съществува риск от непостигане на екологичните цели ;

В. Оценка на риска на базата на анализ на резултатите от проведения мониторинг

Използват се данните от мониторинга на химичното състояние за периода 2010-2013г. съгласно утвърдената национална програма, допълнени с резултатите от собствен мониторинг по разрешителни. Извършва се анализ на наблюдаваните параметри за периода във всеки един от пунктовете за мониторинг :

- Ако в един от пунктовете в тялото състоянието на водата е „лошо” по някой от показателите - тялото е „ в риск” ;
- Ако във всички пунктове в тялото , състоянието на подземната вода е „добро” по всички показатели - тялото „не е в риск”;

С. Прилагане на експертни оценки при оценката на риска

В отделни случаи резултатите от мониторинга в конкретен пункт показват повишени стойности по някой от показателите, но по налична информация има основание да считаме, че повишените стойности са свързани с геоложкия характер на района и са с естествен произход. В такива случаи при крайната оценка на риска за химичното състояние се прилага и експертна оценка, с оглед отчитане на допълнително наличната

информация (извън данните от мониторинга) за всеки конкретен случай.

При окончателната оценка подземното водно тяло се определя **в риск** от не постигане на добро химично състояние, когато е изпълнен поне един от критериите описани в стъпки **А** и **В**.

На база приложенияя подход резултатите от направената риск оценка на химичното състояние показват, че от 50 подземни водни тела попадащи на територията на БДДР:

- **28 подземни водни тела (56%)** са оценени „в риск“ за непостигане на целите поради дифузни източници на натиск, в т. ч. оценените в риск на база данни от мониторинг
- **7 подземни водни тела (14%)** са оценени „в риск“ за непостигане на целите поради точкови източници на натиск; в т. ч. оценените в риск на база данни от мониторинг
- **15 подземни водни тела (30%)** са оценени „не в риск“ ;



В Приложение 2.4.2.3.2 е представена оценка на риска за непостигане на добро

химично състояние за всяко от подземните водни тела в ДРБУ.

Оценката на риска е показана и на **Карта 2.4.2.3** (представени са отделни карти за всеки слой).

- **Промени и напредък спрямо ПУРБ 2010 – 2015г.** по отношение на прегледа на антропогенния натиск и въздействие върху подземните води:
- Приложен е единен национален подход за анализ и оценка на антропогенния натиск от точкови и дифузни източници на замърсяване на подземните води
- При анализа в ПУРБ 2016 са актуализирани данните и са идентифицирани допълнителни източници на замърсяване (точкови и дифузни), спрямо анализираните в ПУРБ 2010
- При оценка на риска за подземните водни тела да не постигнат добро химично състояние се анализират и резултатите от мониторинга за периода 2010-2013г. , допълнени с резултатите от собствен мониторинг по разрешителни.
- Приложен е единен национален подход за определяне на натиска от черпене върху подземните води. При прилагането му са използвани: регистрите на издадените разрешителни за водовземане от подземни води, регистрите на кладенците за задоволяване на собствените потребности на гражданите и регистъра на ресурсите на подземните водни тела за всяко ПВТ
- Разработена е и приложена *“Методика за определяне на ресурсите на подземните водни тела с отчитане на изменението на климатичните фактори и необходимия за изпълнението ѝ мониторинг на количеството на водите”*.
- При оценката на количествения натиск наличната информацията е анализирана общо и за отделни цели на използване на водите (по движещи сили).
- Разрешените годишни водни количества са разпределени и анализирани по цели на водовземане и по движеща сила
- Изготвени са карти с нанесени водовземанията с обем по-голям от 10 куб.м./денонощие и/или водоснабдяващи повече от 50 човека за определено ПВТ, очертани са районите от ПВТ, за които е определян значим натиск върху количеството на водите.
- Изготвени са карти, визуализиращи различните видове натиск (точкови и дифузни) върху за всяко едно подземно водно тяло.

2.4.3. Значими проблеми в управлението на водите в Дунавски район за басейново управление

БДДР публикува през месец ноември 2014 г., „Междинен преглед на установените значими проблеми при управлението на водите в Дунавски район“, който е публично достъпен на интернет страницата ни: секция „Управление на водите“/подсекция „План за управление на речния басейн“/Актуализация на ПУРБ¹⁶.

За идентифицирането на значимите проблеми при управление на водите БДДР извърши обстоен анализ, който включва:

- Актуализиран анализ на характеристиките на Района за басейново управление (РБУ): какви са нашите води; на какви видове, категории и типове се разделят; кои са основните единици за управление - водните тела.
- Преглед на зоните за защита на водите - какви и кои са тези зони, които трябва да опазваме да поддържаме.
- Анализ на антропогенния натиск върху водите – кои видове човешка дейност и/или други фактори оказват негативно влияние върху състоянието на водите и в какво се изразява това влияние.
- Анализ на състоянието на водите – какво е качеството и количеството на повърхностните и подземните води, в каква степен то е повлияно от човешката дейност; съществува ли риск тези води да не постигнат добро състояние и по какви причини.
- Икономически анализ на водоползването - какво е социално-икономическото развитие на речния басейн; кои са значимите водоползвания в Дунавския район; какви са тенденциите във водоснабдяването; как се възстановяват разходите за водни услуги.

2.4.3.1. Установени проблеми при управлението на повърхностните води

Органично замърсяване

- Индикатори за оценка на замърсяване с органични вещества: влошаване на екологичното състояние по показатели разтворен кислород; биологична потребност от

¹⁶ http://www.bd-dunav.org/uploads/content/files/upravlenie-na-vodite/Aktualizacia_PURB/SWMI/0_SWMI_BDDR_WEB_2_S.pdf

кислород за 5 денонощия; общ органичен въглерод и съдържание на соли (електропроводимост); рН – водороден показател; биологични елементи за качество.

➤ Риск от не-постигане на поставените цели– поради органично замърсяване 22% от повърхностните водни тела са „в риск“, а 20% „вероятно в риск“.

➤ Основни причини за органично замърсяване – заустване на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от агломерации (населени места), промишленост и животновъдство; неправилно съхранявани битови отпадъци.

➤ Последици върху повърхностните води - промени в кислородния баланс на повърхностните води; негативно влияние върху състава на водните популации/местообитания.

Биогенно (хранително) замърсяване

➤ Индикатори за оценка на замърсяване с биогенни вещества - влошаване на екологичното състояние по показатели: азот; фосфор; амоняк; нитрати; фосфати; биологични елементи за качество.

➤ Риск от не-постигане на поставените цели– поради биогенно замърсяване 43% от повърхностните водни тела са „в риск“, а 20% „вероятно в риск“.

➤ Основни причини за биогенно замърсяване – заустване на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от агломерации (населени места), промишленост и животновъдство; земеделски дейности, вкл. неправилна употреба и/или съхраняваните торове и препарати за растителна; неправилно съхранявани битови отпадъци; ерозия.

➤ Последици върху повърхностните води - евтрофикация на повърхностните води.

Замърсяване с опасни вещества - специфични замърсители

➤ Индикатори за оценка на замърсяване със специфични вещества - влошаване на екологичното състояние по показатели: летливи органични замърсители; индустриални замърсители; замърсители от селското стопанство; биологични елементи за качество.

➤ Риск от не-постигане на поставените цели– поради замърсяване със специфични вещества 19% от повърхностните водни тела са „в риск“, а 21% „вероятно в риск“.

➤ Причини за замърсяване със специфични вещества – заустване на частично

пречистени или непречистени отпадъчни води от промишлеността, вкл. и в канализационните мрежи на населените места; неправилна употреба и/или съхраняваните торове и препарати за растителна; неправилно съхранявани производствени отпадъци.

➤ Последици върху повърхностните води – влошаване качеството на водите; негативно влияние върху състава на водните популации/местообитания.

Замърсяване с опасни вещества - приоритетни вещества

➤ Индикатори за оценка на замърсяване с приоритетни вещества - влошаване на химичното състояние по показатели като: тежки метали; пестициди; органични разтворители; полиароматни въглеводороди; биологични елементи за качество.

➤ Риск от не-постигане на поставените цели – поради замърсяване с приоритетни вещества 0,2% от повърхностните водни тела са „в риск“, а 67% „вероятно в риск“ (поради недостатъчно достоверни данни от мониторинга).

➤ Причини за замърсяване с приоритетни вещества – заустване на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от промишлеността, вкл. и в канализационните мрежи на населените места; неправилна употреба и/или съхраняваните торове и препарати за растителна; неправилно съхранявани производствени отпадъци; отлагания на атмосферни замърсители във водите.

➤ Последици върху повърхностните води - влошаване качеството на водите; негативно влияние върху състава на водните популации/местообитания.

Хидроморфологични изменения

➤ Индикатори за оценка на хидроморфологичния натиск в резултат на физични модификации - изменение на кислородния режим; биогенни замърсители; промяна на температурния режим; влошаване на биологични елементи за качество.

➤ Риск от не-постигане на поставените цели– най-засегнати в това отношение са поречията на реките Искър, Янтра, Огоста, Осъм и Вит.

➤ Причини за хидроморфологични изменения – водовземане (вкл. изграждане на водовземни съоръжения); изграждане на ВЕЦ; съоръжения за защита от наводнения; изземване на наносни отложения (баластра); корабоплаване (за р.Дунав.)

➤ Последици върху повърхностните води - възпрепятстване на миграцията –

намаляване на популациите и нарушаване на крайбрежните екосистеми; намалено самопречистване на водите.

2.4.3.2. Установени проблеми при управлението на подземните води

Промени в качеството

- Индикатори за оценка на химичното замърсяване - нитрати, фосфати, амоний, желязо, манган, сулфати, пестициди, нефтопродукти, въглерод съдържащи органични съединения и др.
- Риск от не-постигане на поставените цели– поради химично замърсяване 70% от подземните водни тела са „в риск“.
- Причини за химично замърсяване– заустване на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от агломерации (населени места), промишленост и животновъдство; земеделски дейности, вкл. неправилна употреба и/или съхраняваните торове и препарати за растителна; неправилно съхранявани битови и промишлени отпадъци.
- Последици върху подземните води – влошаване качеството на подземните води, с което става негодна за употреба в бита, промишлеността и селското стопанство.

Промени в количество

- Индикатори за оценка на количественото състояние – съгласно Наредба № 1 за проучване, ползване и опазване на подземните води, от 2013г. БДУВДР ежесечно определя свободните водни количества по подземни водни тела, което е основа за извършване на преценка на заявените водовземания с наличните водни количества.
- Риск от не-постигане на поставените цели– при определяне на свободните месечни водни количества през 2013г. с отрицателен баланс са 26% от подземните водни тела, които са определени „в риск“.
- Причини за влошено количествено състояние – ненавременно регулиране на водовземането за задоволяване на обществените потребности и естествените подземни водни ресурси.
- Последици върху подземните води – намаляване на количеството и влошаване на качеството на подземните води.

2.4.3.3. Други установени проблеми при управлението на водите в Дунавски район

Наводнения

- Индикатори за оценка на изменението на климата – увеличена честотата на екстремните метеорологични и климатични явления: топлинни вълни, поройни дъждове и суши.
- Причини за наводненията - настъпилите в последните години наводнения са проявление на екстремни метеорологични явления в България и/или недостатъчна защита от вредното въздействие на водите.
- Последици – Наводненията са естествени природни явления, които не могат да бъдат избегнати. За нашата страна те се определят най-значимото природно бедствие, взело жертви и нанесло щети за стотици милиони левове само през последните няколко години. За разлика от другите природни бедствия наводненията се поддават в значителна степен на прогнозиране както по отношение на възникването и разпространението им, така и по отношение на възможните последици.
- Управлението на риска от наводнения е предмет на самостоятелен план - План за управление на риска от наводнения, който се разработва, а неговото прилагане ще съвпадне с втория цикъл на ПУРБ 2016 – 2021г.

Други потенциални проблеми

- Интеграция с другите секторни политики - за успешното управление на водите е необходимо обвързването на тези дейности с политиките по корабоплаване, хидроенергетика (ВЕЦ), селско стопанство, устройствено планиране, защита от наводнения и др.
- Инвазивни неместни видове - Дунавският басейн е силно уязвим към инвазивни видове поради директната връзка с други големи водни тела. Река Дунав е изложена на интензивна колонизация от инвазивни видове и разпространенето им в северозападна и югоиточна посока.
- Застрашаване на популациите на есетровите риби - Те са сериозно застрашени от изчезване по различни причини (прекомерен улов, възпрепятстване на миграцията, загуба на местообитания и на места за размножаване поради строителни и други дейности по бреговете и др.). В българския участък на р.Дунав все още се срещат

жизнеспособни популации от диви есетрови риби.

➤ Адаптиране към климатичните изменения - Огромно е влиянието на измененията на климата върху повърхностните и подземните води, вкл. качеството и количеството на наличните и достъпни водни ресурси. Адаптиране към климатичните промени е процес на приспособяване към настоящите или бъдещи климатични условия и ефектът от тях, с цел да се намалят неблагоприятните или да се усвоят благоприятните възможности, произтичащи от тях.

➤ Недостиг на вода и засушаване - Във връзка с тенденциите при изменение на климата този проблем ще засяга все повече сектори като земеделие, биоразнообразие, енергетика, корабоплаване и обществено водоснабдяване. Необходимо е да се намерят решения за баланс между предлагането и търсенето на вода.

2.4.3.4. Анализ на резултати от анкета, проведена в рамките на консултации с обществеността по установените значими проблеми

Като част от обществените консултации със заинтересованите страни по изготвения Междинен преглед на установените значими проблеми при управлението на водите, беше проведена анкета.

Получени и обработени са 136 анкети.

Голямата част от анкетираните потвърждават идентифицираните от БДДР значими проблеми при управлението на водите в Дунавски район. На въпроса дали има други значими проблеми при управлението на водите в Дунавски район, които не са идентифицирани като такива, 81% от анкетираните са отговорили с „не“. В отговорите на останалите 19% се дадени предложения и за други проблеми, но анализът показва, че голяма част от тях кореспондират с такива са свързани с проблемите, посочени в Междинния преглед. Например, в някои от предложенията касаят по-строг контрол във връзка с учредени и учредяване на санитарно-охранителните зони, които са свързани с общото замърсяване с нитрати, или се посочват като проблем поройните наводнения, които се разглеждат от БДДР като проявление на климатичните изменения (идентифициран проблем).

Болшинството от отговорилите са посочили в своя отговор повече от един значим проблем.



Най-голяма част от анкетираните са посочили като значим проблем за своята територия замърсяването с непречистени/недостатъчно пречистени отпадъчни води от бита, замърсяване в резултат на селскостопански дейности — основно с нитрати, наводнения, породени от поройни дъждове, вследствие на изменение на климата.. Разпределението на отговорите е показано на фиг.2.4.3.4.1



Фигура 2.4.3.4.1.

Подробна информация за проведените обществени консултации по изготвения Междинен преглед на установените значими проблеми при управлението на водите и анализ на резултатите от проведената анкета е представена в **раздел 9 „Списък на мерките за обсъждане с обществеността, постигнатите резултати при изпълнението им и свързаните с това изменения на плана“**.

2.5. Непълноти и неопределености при определяне на значимите видове натиск и въздействие в резултат от човешката дейност върху състоянието на повърхностните и подземните води

Анализът на антропогенното въздействие е извършен на базата на наличната информация и методи. Към настоящия момент все още не са налични редица важни методчески документи. Използваната информация не съдържа всички необходими данни

(като вид); наличните данни не са с необходимото качество (достоверност, пълнота, формат). На съвсем начален (пилотен) етап е прилагането на математическо моделиране за оценка на въздействието на отделните източници вкл. на кумулативният им ефект. Не са приложени модели за определяне на значимостта на натиска на база количествени критерии.

Констатираните непълноти са посочени на различни места в настоящия раздел, По-долу са изброени някои от най-значимите, а именно:

➤ Методически документи

- методика за определяне на масовия товар от обектите, формиращи отпадъчни води;
- методика за определяне на минимално допустим отток в реките (чл.135, ал. 1, т.1 от ЗВ;
- общ подход за определяне на значимите видове натиск с избрани критерии върху състоянието на повърхностните води;
- методика за инвентаризацията на емисиите, заустванията и загубите на приоритетни вещества и някои други замърсители;
- методика за оценка на въздействието върху повърхностните и подземните води от различните видове натиск, вкл. климатичните изменения

➤ Данни и информации

- частнични (не пълни) данни от количествения мониторинг на повърхностните води по водни тела – непълно изпълнение на планираната програма за хидрометричен мониторинг;
- липса на подробна информация за метео - данни, необходими за „захранване“ на математическите модели;
- липса на пространствена база данни с информация за натиска от селското стопанство (обработваеми площи; прилагани торове и ПРЗ);
- липса на данни за количеството на заустените отпадъчни води (съгл. изискванията на чл.61,ал.1 т.8 от Наредба 1/11.04.2011 за мониторинг на

водите);

- липса на пространствен база данни с информация за не-закрити/нерекултивирани общински депа за отпадъци
- липса на пространствено базирана информация за стари/изоставени промишлени обекти;
- ресурса на повърхностното водно тяло при 50% обезпеченост - Q_{swb50} в м³/год във връзка с оценката на състоянието на ПВТ;
- надморска височина на водно ниво във водното тяло от което се привличат солени/замърсени води и информация дали има привличане от повърхностни води във ПВТ;
- данни за необходимото за екосистемите количество (екологичния отток) - $Q_{swbeко}$, в м³/годишно във връзка с оценка на състоянието на ПВТ.

➤ Липса на внедрени математически модели, вкл. необходимите данни за прилагането им

Горепосочените липси и непълноти обуславят и неопределеността в отделните елементи на анализа.