

## СЪСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМИ И ПЕРСПЕКТИВИ НА ВИК СИСТЕМИТЕ В КРАЙДУНАВСКИТЕ ОБЩИНИ В СЕВЕРОЗАПАДНА БЪЛГАРИЯ

*Мария Темелкова*

Секторът водоснабдяване и канализация има изключително важно значение не само за благоустрояването, но и за цялостното икономическо и социално развитие на населените места. Качеството на услугите, които се предоставят чрез него в голяма степен определят облика на едно населено място и неговите възможности за привличане на инвестиции за развитие на индустрията и туризма. В статията е разгледано състоянието и проблемите на ВиК системите в Крайдунавските общини в северозападна България и възможностите за тяхното развитие и подобряване.

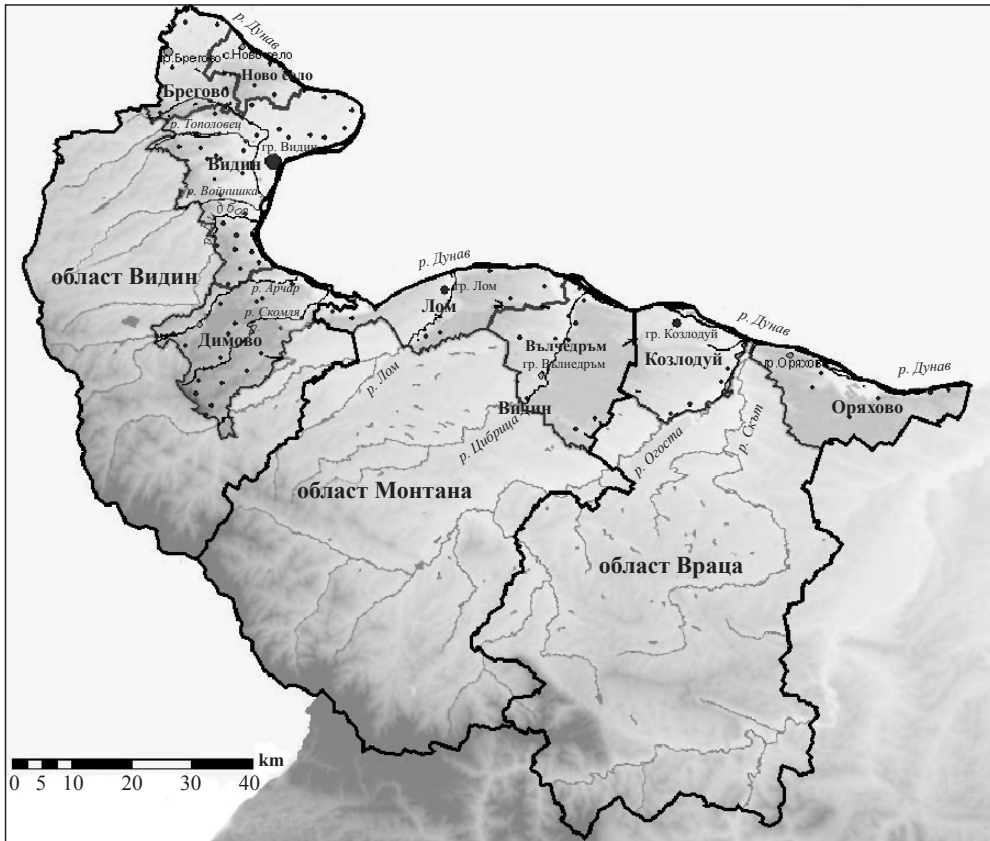
### УВОД

Северозападната част на България обхваща три области – Видин, Монтана и Враца, в които попадат осем крайдунавски общини: Брегово, Ново село, Видин и Димово (област Видин), Лом и Вълчедръм (област Монтана), Оряхово и Козлодуй (област Враца). Всички те са разположени по десния бряг на р. Дунав, която е северната граница на страната ни с Република Румъния (фиг. 1).

### ГЕОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА

#### ГЕОЛОГИЯ И ХИДРОГЕОЛОГИЯ

В хидрогеоложко отношение територията на крайдунавските общини в Северозападна България попада в западната част на Севернобългарския артезиански басейн в Долнодунавската артезианска област. Подпочвените води – порови и карстови, са свързани с кватернерните пясъчни глини, глинести пясъци и чакъли. Тези води са в пряка връзка с р. Дунав и тяхното ниво зависи изключително от нейните водни структури. Подземните води основно се подхранват от р. Дунав и нейните притоци и в по-малка степен от дъждовете. През сезоните с високи водни нива реката подхранва подпочвените води, а при ниски нива ги



Фиг. 1. Крайдунавски общини в Северозападна България

извлича. Пластът на подземните води в рамките на разглежданата територия е на дълбочина 1,0–5,8 m от повърхността.

#### КЛИМАТ

Западната Дунавска равнина има умереноконтинентален климат, който се изразява с относително студена зима и горещо лято. Този характер на климата се дължи на широката отвореност на равнината на североизток, както и на равнинния ѝ релеф, които през пролетта, лятото и есента улесняват достъпа на дъждовни въздушни маси от запад и северозапад. През зимата районът попада под влиянието на сибирския антициклон, който определя появата на студени въздушни маси. За климатичната характеристика са използвани данните на метеорологична станция Видин, която е разположена на 35 m н.в. и метеорологични станции Ново село, Лом и Оряхово.

Средногодишната температура на въздуха е 11,1 °С. Средната температура на най-студения месец януари е –1,9 °С.

Режимът на валежите има подчертано континентален характер и общото им годишно количество е 583 mm. Максимумът на валежите е в началото на лято-

то – м. юни – 69 mm, което съвпада с максималните водни стоежи на р. Дунав. Минималните дъждовни водни количества (37 mm) са през зимата – м. февруари. Настъпват два сухи периода – през м. февруари и през месеците август и септември. Валежите оказват влияние върху режима на подземните води. Най-високи са валежите от сняг през м. януари. Топенето на снежната покривка започва през втората половина на м. февруари и продължава през месеците март и април. През този период реките прииждат и се разливат извън коритата си.

#### ПОДПОЧВЕНИ ВОДИ

Във високата заливна тераса на р. Дунав се натрупват около 390 000 m<sup>3</sup> подпочвени води, чийто естествен динамичен запас е около 1,2 m<sup>3</sup>/s. Подпочвените води са плитки. На някои места те са разположени на 0,5–1,0 m под повърхността, което обуславя изграждането на система от отводнителни канали. Водата от каналите, събрана в помпените станции, се изпуска в р. Дунав.

По отношение на химичния си състав подпочвената вода е прясна (минерализация под 1000 mg/l), хидрокарбонатно-калциева до калциево-магнезиева, с увеличена твърдост (от 2,7 до 8,3 mgequiv/l).

#### ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

Основни водни течения през територията са р. Дунав и долните течения на реките Тополовец, Войнишка, Видбол, Арчар, Скомля, Лом, Цибрица и Огоста. Като изключим р. Дунав, останалите реки са малки както по водосбор, така и по водни количества. През лятото водите им силно намаляват. Средният многогодишен отток на р. Дунав при навлизане във Видинската низина е 5727 m<sup>3</sup>/s. Максимумът на месечния отток е през м. април. Общата минерализация на водите на р. Дунав се колебае от водните стоежи. Преобладаващ йон е HCO<sub>3</sub>, следват калциевите и сулфатите йони. Основният химичен състав се формира в горното и средното течение на реката. На българска територия само някои от притоците на реката предизвикват локални промени в химичния състав.

В по-голямата си част р. Дунав служи като колектор за събиране и отвеждане на отпадъчни непречистени или частично пречистени промишлени и битови води от много промишлени обекти и населени места във водосбора си. Категорията на реката в крайдунавските общини в Северозападна България е със стойност на биотичният индекс 2–3.

Основни източници на замърсяване на повърхностните води са:

- заустване на непречистени или частично пречистени производствени и битови отпадъчни води. Например годишно в р. Дунав от гр. Видин се заустват около 2 630 000 m<sup>3</sup>/год. отпадъчни непречистени битови и производствени води;

- използване на органични торове в селското стопанство;
- депониране на отпадъци в нерегламентирани сметища.

## НАСЕЛЕНИЕ

Анализът на съществуващото демографско състояние очертава тенденция за намаляване на общия брой на населението във всички населени места на разглежданата територия и обезлюдяване на по-малките и отдалечените селища поради отрицателен естествен и механичен прираст в резултат от спада на раждаемостта и от миграцията. Все повече млади хора напускат района. Този проблем следва да бъде обект на внимание от властите на всички нива и да получи решение на национално ниво чрез създаване на икономически стимули за развитие, които да помогнат за преодоляване на демографската криза.

В периода 1934–1985 г. броят на населението на гр. Видин се е увеличил почти четири пъти – от 16 258 нараства на 63 023 жители. След 1985 г. е регистрирано намаляване на броя на населението, който според данните, предоставени от Националния статистически институт (НСИ), през 2011 г. възлиза на 50 547 души. Голям е процентът на ромското население в крайдунавските общини: в община Лом делът на ромите е 18,47 %, а в община Вълчедръм – 20,16 % от общия брой на населението. Друг открояващ се район е община Оряхово, в която живеят около 12 % от ромската и 12 % от турската етническа група на област Враца. Основно вероизповедание е източноправославното християнство – 92,3% от населението.

### ВИК СИСТЕМИ В КРАЙДУНАВСКИТЕ ОБЩИНИ В ОБЛАСТ ВИДИН

Дейността по водоснабдяването и канализацията в област Видин се извършва от „Вик“ ЕООД – гр. Видин. От основаването му досега дружеството е 100 % държавна собственост, като държавата е представена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството. Функциите на принципал се извършват от министъра на регионалното развитие и благоустройството.

#### ОБЩИНА ВИДИН

Общината включва градовете Видин и Дунавци и 32 села и е с население 68 302 жители (2011 г.). Разположена е на висока заливна тераса на р. Дунав, заета от бреговата ивица и алувиалната Видинска низина, която е дълга около 220 km и се намира на 30-35 m надморска височина. Наклонът на терена е от 0,5 до 1,5 %. Извършена е корекция на притоците на р. Дунав, които крият потенциален риск от наводнения. Град Видин и прилежащите му части – промишлените и брегови зони, попадат в най-ниската част на Видинската низина. Тя е образувана от отлагания на р. Дунав. Теренът е равен, с денивелация 1–2 m. Абсолютната надморска височина в региона е между 29,0 и 32,0 m.

#### Съществуващо водоснабдяване

Град Видин се водоснабдява от подземни водоизточници посредством плитки и шахтови кладенци от тип „Раней“, изградени в две водоформиращи зони на терасата на р. Дунав (фиг. 2).



## Видин Водоснабдителна мрежа

### Легенда:

- Град
- Населено място
- Водоизточници
- П.С
- Главни водопроводи

Фиг. 2. Водоснабдителната система Видин – общ изглед

*Източник:* Генерален план за Водоснабдяване и канализация на община Видин.

Главният водоизточник е разположен близо до с. Сланотрън, на 12 km североизточно от Видин. Пуснат е в експлоатация през 1970 г. и се състои от 4 кладенци с хоризонтални дренажни лъчи, тип „Раней“. От помпената станция (ПС) „Сланотрън“ до възела в гр. Видин главният магистрален тръбопровод, който е с дължина 14 km, се подава вода за града и за още 14 населени места.

Чрез второстепенни тръбопроводи ПС „Сланотрън“ снабдява с вода още 20 населени места в общината: Гомотарци, Кошава, Сланотрън, Антимово, Кутово, Покрайна, Капитановци, Иново, Градец, Калина, Тияновци, Плакудер, Гъмзово, Майор Узуново, Винарово, Неговановци, Новоселци, Слана бара, Рупци и Акациево.

Всичките тръбопроводи са обединени във водоснабдителна група „Видин“. През последните години работи основно кладенец 1, който е в състояние да подава необходимите количества вода за група „Видин“. Останалите кладенци се включват само за поддържане на оборудването в изправност.

Кладенците на ПС „Сланотрън“ са дълбоки 14,5 m. Нивото на водата варира от  $-6,2$  m до  $-3,1$  m, като кота 0,00 е нивото на кладенеца 1 m над котата на терена. При максимален капацитет на кладенеца измереното ниво е 3,1 m.

Вторият водоизточник е разположен на 3 km северозападно от гр. Видин, в района „Кос“. През 1939 г. на това място са изградени два шахтови кладенеца, което поставя началото на централното водоснабдяване в гр. Видин. Впоследствие са изградени още четири шахтови кладенеца. Дълбочината на кладенците е 13–18 m. В момента функционират само четири кладенеца.

Качеството на суровата вода и на двата водоизточника – Сланотрън и Кос е много добро и се провежда единствено дезинфекция с хлор.

Годишното водно количество, подавано от ПС „Сланотрън“ е около 7300 хил. m<sup>3</sup>.

Подаваното годишно водно количество от ПС „Кос“ е около 216 хил. m<sup>3</sup>.

Данните, предоставени от ВиК ЕООД – Видин, показват устойчиви стойности за водопотреблението в града, като може да се приеме за периода 2003–2011 г. водопотребителна норма от 110 l/ж./д. Водоснабдителната система на гр. Видин се състои от два водоизточника с помпени станции, външна водоснабдителна мрежа и разпределителна мрежа. В системата е интегрирана кула за налягане с обем  $V = 500 \text{ m}^3$ , използван предимно за управление на водоснабдителната система.

В краткосрочна перспектива водоснабдителната система може да бъде определена като надеждна, осигуряваща необходимите количества, ефективна и перспективна относно необходимите количества вода и не дотам надеждна относно безотказното подаване на необходимите количества вода, поради силно амортизираната магистрална линия. Според водния баланс течовете в разпределителната мрежа са в размер на 50 % в рамките на града, което показва много лошото ѝ състояние.

Максималната часова консумация на гр. Видин е 305 l/s. Този дебит е далеч по-малък от разполагаемия дебит на водоизточниците и това е обяснението за липса на изравнителен обем вода, който да покрива максимално-часовия разход.

Основните недостатъци на разпределителната мрежа в град Видин и останалите селища в общината са:

- Тръби в експлоатация от дълго време, с чести повреди и големи течове;
- По-голямата част от разпределителната мрежа е изработена от азбестов цимент (64%) и поцинкована стомана (10%), намираща се в напреднал стадий на корозия;
- Висок процент на повреди по отклоненията, изпълнени от стоманени поцинковани тръби.

### **Съществуваща канализация**

Канализационната система в гр. Видин е смесена – за битови, промишлени и дъждовни води. Битовите и дъждовните води се изпомпват в р. Дунав посредством две помпени станции. Теренът на гр. Видин е равнинен, с разлика 7 m между най-високата и най-ниската кота. Това е наложило проектирането и изпълнението на канализационна мрежа с минимални наклони, което е довело до много усложнения в експлоатацията. В редица случаи канализационните участъци са изпълнени с обратен наклон. В сухо време канализацията се превръща в утайтелен басейн, натрупват се наноси и диаметърът на тръбите намалява, което ограничава капацитета им. Всеки месец се отстраняват средно 65 задръствания по мрежата.

За да се намали нивото на подпочвените води, колекторите са проектирани с дренажни канали, които се заустват в ревизионната шахта на смесената канализационна система. Това в голяма степен води до разреждане на битовите отпадъчни води. Канализационната система действа без преливници, тъй като не е възможно гравитачно заустване на отпадъчните води в р. Дунав, поради изградената дига за предпазване на града от заливане при високи води на реката.

## Помпени станции

Канализацията на града включва две канализационни помпени станции (ПС): ПС–1 и ПС–5. ПС–1 се намира в южната част на града и е с максимален капацитет на помпите в сухо време 960 l/s. ПС–5 се намира в северната част на града. В сухо време битовите води, които преминават през нея посредством напорен колектор, се изпомпват до най-високата точка на канализационната мрежа, след което преминават гравитачно до ПС–1. По време на дъжд битовите и дъждовните води, които постъпват в ПС–5, също се изпомпват директно в р. Дунав.

Няма изградена пречиствателна станция за отпадъчните води (ПСОВ) и цялата отпадъчна вода без пречистване се зауства в р. Дунав.

Основните недостатъци на канализационната мрежа в град Видин са:

- Оборудването на помпените станции е старо и амортизирано, в експлоатация е от дълго време и има висока консумация на енергия поради ниска ефективност;
- В канализационната мрежа има сравнително висока инфилтрация: над 95% от отпадъчната вода. Причина за това са некачественото полагане на тръбите (неуплътнени връзки) и дренажните канали, изградени по основните канали и колектори, включени в колекторите за битови води.

## ОБЩИНИ ДИМОВО, БРЕГОВО И НОВО СЕЛО

Общините Димово, Брегово и Ново село са малки според броя на населението им. През 2011 г. община Димово е с население 7516 жители и включва гр. Димово и 22 села; Брегово – 6539 жители и включва гр. Брегово и 9 села, а Ново село е с население 3588 жители и включва 5 села.

Селищата в тези общини се водоснабдяват от локални водоизточници посредством каптажи, тръбни и шахтови кладенци в терасата на р. Дунав. Водоснабдителните системи са помпажни и поради равнинния релеф са изградени водни кули или напорни резервоари за регулиране на налягането в мрежата. Качеството на питейната вода в населените места от област Видин се контролира целогодишно по съвместна програма за мониторинг между „ВиК“ ЕООД – Видин и РЗИ – Видин. Резултатите от мониторинга показват липса на нестандартни проби по физикохимични, радиологични, микробиологични и органолептични показатели в района. В селищата на общините няма изградена канализационна система и ПСОВ.

## ВИК СИСТЕМИ В КРАЙДУНАВСКИТЕ ОБЩИНИ В ОБЛАСТ МОНТАНА

Търговското дружество „ВиК“ – ООД град Монтана извършва услугите доставяне на питейна вода и отвеждане и пречистване на отпадъчните води в област Монтана. Дружеството е с 51% държавно и 49% общинско участие. Според данните, предоставени от него, може да се приеме водопотребителна норма от 115 l/ж./д. в областта.

## ОБЩИНИ ЛОМ И ВЪЛЧЕДРЪМ

Общините Лом и Вълчедръм са разположени в т.нар. Ломска депресия, която е обширна негативна структура с продължително геосторическо развитие. Тя се простира между реките Арчар и Вит, като на юг се ограничава от Предбалканските възвишения, а на север продължава в румънска територия. От хидрогеоложка гледна точка важно значение имат запълващите я неогенски и кватернерни водоносни наслаги.

Общините Лом и Вълчедръм са средни по големина общини. Община Лом е с население 29 618 жители (2011 г.) и включва гр. Лом и 9 села, а община Вълчедръм е с население 10 116 жители (2011 г.) и включва гр. Вълчедръм и 10 села.

Община Вълчедръм е разположена в селскостопански район и няма промишлени предприятия. Центърът на общината гр. Вълчедръм е с 3696 жители и въпреки че няма ПСОВ, не е голям замърсител на р. Дунав.

Водният транспорт е от изключително значение за областта и е представен от местни пристани и „Пристанищен комплекс Лом“ ЕАД, който включва пристанищата Лом (област Монтана) и Оряхово (област Враца) и реализира около 40 % от българския товарооборот по р. Дунав. Пристанище Лом е елемент от Общоевропейския транспортен коридор № VII – р. Дунав и е второто по големина дунавско пристанище в България след това в гр. Русе.

Селищата в общините Лом и Вълчедръм се водоснабдяват от локални подземни водоизточници посредством плитки дренажи, тръбни и шахтови кладенци в терасата на р. Дунав. Шаховите кладенци са дълбоки 4–7 m, а тръбните кладенци достигат дълбочина 30 m.

Качеството на суровата (непреработена и непречистена) вода на водоизточниците като цяло е добро и се провежда единствено дезинфекция с хлор. Само при с. Станево (община Лом) и селата Златия, Мокреш и Разград (община Вълчедръм) се наблюдава леко повишено съдържание на шествалентен хром –  $0,06 \div 0,1 \text{ mg/l}$  при допустима стойност  $0,05 \text{ mg/l}$ . При с. Бъзовец (община Вълчедръм) се отчита повишено съдържание на нитрати –  $90 \div 116 \text{ mg/l}$ , при допустима стойност  $50 \text{ mg/l}$ .

Водоснабдителните системи са помпажни, като само при с. Трайково (община Лом) и с. Златия (община Вълчедръм) са гравитачни.

Състоянието на разпределителната мрежа също не е добро и течовете в рамките на населените места достигат до 74 %.

В района на общините Лом и Вълчедръм е изградена канализационна система само в гр. Лом. Експлоатацията на първата канализационна мрежа в града започва през 1985 г. и обхваща само централната му част. Като тип системата е смесена. Канализационната мрежа е с дължина 18 km, в т.ч. в баланса на „ВиК“ се водят 6,4 km, а колекторът е с дължина 5 km. Градът няма изградена ПСОВ, отпадъчните води се заустват директно (без пречистване) в р. Дунав с водно количество от 600 до 800 l/s. Отпадъчните води от пристанищния комплекс също се заустват директно в реката. Изградено е локално пречиствателно съоръжение на „Ломско пиво“ АД (след механично утаяване).



При високи води на реката се използва канална помпена станция за препомпване, която е с капацитет 350 l/s.

## ВИК СИСТЕМИ В КРАЙДУНАВСКИТЕ ОБЩИНИ В ОБЛАСТ ВРАЦА

Водоснабдяването и канализацията в общините Козлодуй и Оряхово (област Враца) са услуги, които се извършват от „ВиК“ ООД – гр. Враца. Към момента 51% от собствеността на дружеството принадлежи на държавата, представена от Министъра на регионалното развитие и благоустройството, и 49% на общините от Врачанска област, с изключение на община Козлодуй, която няма дял в собствеността на дружеството.

Съгласно данните, предоставени от „ВиК“ ООД – гр. Враца за настоящото водопотребление, консумацията на вода към момента е 113 l/ж./д. И в тази област състоянието на разпределителната мрежа не е добро. Течовете в разпределителната мрежа достигат до 71 % в рамките на мрежата на населените места. Качеството на суровата вода на водоизточниците в разглеждания район отговаря на нормите на БДС и европейските стандарти. Водата се третира единствено чрез хлориране. Всички водоснабдителни системи в общините Козлодуй и Оряхово са помпажни. В крайдунавския район дружеството „ВиК“ ООД – гр. Враца поддържа и експлоатира канализация само в градовете Козлодуй и Оряхово.

### ОБЩИНА КОЗЛОДУЙ

Община Козлодуй е с надморска височина 25 m и релефът ѝ е предимно равнинен. Населението ѝ възлиза на 23 396 жители (2011 г.). В обхвата ѝ влизат гр. Козлодуй и 4 села – Хърлец, Гложене, Бутан, и Крива Бара. Характеризира се като община от градски тип с преобладаващо градско население.

Водните ресурси са значителен потенциал за общината. Река Дунав е не само плавателна река, но се ползва и като технологичен фактор в експлоатацията на АЕЦ „Козлодуй“. Енергетиката е структуроопределяща за икономиката в общината. АЕЦ «Козлодуй» ЕАД осъществява безопасно, ефективно и екологично чисто производство на електроенергия в съответствие с националните и международните изисквания, при гарантирано качество и надеждност. В нея се произвежда 45 % от електроенергията в България. Отпадъчните води от АЕЦ „Козлодуй“ са 70,8 % от общото количество на отпадъчните води за Дунавския басейн и 36,5 % от общата годишна маса за цялата страна. Редовно е извършван анализ на показателя обща бета-активност на проби от отпадъчните води на АЕЦ – Козлодуй, при което не са установени наднормени стойности.

Град Козлодуй се водоснабдява от три кладенеца тип „Раней“, селата Хърлец и Гложене – от тръбни кладенци, съответно два и три броя, а с. Бутан – от два шахтови и един тръбен кладенец.

Степента на изграденост на канализацията на гр. Козлодуй е 80% и градът е включен в националната програма за приоритетно изграждане на градски пречиствателни станции за отпадъчни води за населени места над 10 000 еквивалентни жители в Република България. В момента съществу-

ващите съоръжения препомпват отпадъчни води, които непречистени се отвеждат в р. Дунав.

#### ОБЩИНА ОРЯХОВО

Община Оряхово заема площ от 329 km<sup>2</sup>. Населението ѝ е 16 223 жители (2011 г.). Преобладаващият релеф е низинен, а средната надморска височина е 137,5 m. Общината е богата на грунтови води.

Общината е разположена в район с геостратегическо положение. На територията ѝ функционират три пристанища, ГКПП и фериботен комплекс (Оряхово–Бекет), открит 1994 г., които са с национално значение. Град Оряхово е краен пункт на разклонение на международен път Е-79 и отстои на 200 km от столицата и на 78 km от областния център Враца. Освен града общината включва 6 села – Селановци (най-голямото във Врачанска област с 4890 ж.), Лесковец, Остров, Галово, Горни Вадин, Долни Вадин. Характеризира се като община с преобладаващо селско население.

Град Оряхово и селата Селановци и Лесковец са свързани в една водоснабдителна група и се водоснабдяват от един кладенец тип „Раней“ с дебит 100 l/s, селата Горни и Долни Вадин от два, а с. Остров – от три тръбни кладенеца.

Градът е с ниска степен на изграденост на канализацията, но изградените няколко канализационни клона са основно със средства, отпуснати от Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се каже, че основен източник на замърсяване на повърхностните води в Крайдунавските общини в Северозападна България са отпадъчните води от селищните канализации. Докато водоснабдителната инфраструктура е сравнително добре развита и централизираното водоснабдяване обхваща 98 % от населението в разглеждания район, то канализационното стопанство, като мрежа и особено като селищни пречиствателни станции, е много слабо развито. Канализационните системи на градовете без пречиствателни станции (Видин, Лом, Оряхово, Козлодуй) все още остават един от най-големите замърсители на р. Дунав.

В населените места и особено в градовете Лом, Вълчедръм, Козлодуй и Оряхово има периферни квартали, населени с ромско население, за които урбанистичните проблеми са в две направления – градоустройствения статут и състоянието на техническата инфраструктура – водоснабдяване, канализация, улична мрежа, както и останалите елементи от общественото обслужване.

Високото качество на водоснабдителните услуги и успешното управление на отпадъчните води от населените места и промишлените предприятия са важен показател за качеството на живот и предпоставките за социално-икономическо развитие на един регион. В този смисъл най-наложителните мерки в Крайдунавските общини в Северозападна България са следните:

- Проектиране и изграждане на канализационна система на всички населени места с население над 2000 еквивалент жители. Това са градовете Лом, Вълчедръм, Козлодуй, Оряхово, Димово, Брегово и селата Ново село, Арчар, Хърлец, Гложене, Бутан, Селановци.

- Проектиране и изграждане на пречиствателни станции за отпадъчни води на всички населени места с над 2000 еквивалент жители като градовете Видин, Лом, Козлодуй и Оряхово са с приоритет.

- Подмяна на важните магистрални водопроводи с нови, тъй като въпреки високата степен на изграденост на водоснабдителните системи в населените места, по-голямата част от тях – над 78%, са от азбестоциментови и стоманени тръби, положени през периода 1960–1980 г. Това прави тези системи морално и физически амортизирани, с висока аварийност, ниска ефективност при експлоатацията им и с високи загуби.

Намаляването на социално-икономическите различия в развитието на Крайдунавските общини в Северозападна България и подобряването на жизнения стандарт на населението е немислимо без развитието и подобряването на техническата инфраструктура с едновременното решаване на съществуващите битови и промишлени екологични проблеми. Това ще повиши потенциала на различните общини и на Крайдунавския район като цяло за привличане на национални и чуждестранни инвестиции в нови сфери на промишлеността, туризма, селското стопанство и услугите.

#### ЛИТЕРАТУРА

x x x Генерален план за Водоснабдяване и канализация на община Видин, м. февруари 2009.

x x x Мастер план град Монтана, м. май 2010.

x x x Областна стратегия за развитие на област Враца 2009–2013 г. (30.03.2010 г.).

#### STATUS, PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF THE WATER SYSTEMS IN MUNICIPALITIES ALONG THE DANUBE IN NORTHWESTERN BULGARIA

*M. Temelkova*

(S u m m a r y)

Water and sanitation sector is extremely important not only for urban development but also for overall economic and social development of settlements. The quality of services provided through it largely determines the appearance of a location and its ability to attract investment for industrial development and tourism. The article discusses the status and problems of water supply and sewerage systems in the municipalities along the Danube in Northwestern Bulgaria and the possibilities for their development and improvement.