

УДК 711.4-16:614.7

## МІСТОБУДІВНІ ТА САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ АСПЕКТИ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Кіресва І.С.<sup>1</sup>, Губенко Т.В.<sup>2</sup>, Муха В.Г.<sup>2</sup>, Кузьменко В.І.<sup>3</sup>, Денисенко В.І.<sup>4</sup>, Родина Р.А.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Державна установа «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва  
Академії медичних наук України», м. Київ;*

<sup>2</sup>*Український державний науково-дослідний інститут проектування міст, м. Київ;*

<sup>3</sup>*Донецька державна обласна адміністрація, м. Донецьк;*

<sup>4</sup>*Донецька обласна санітарно-епідеміологічна станція, м. Донецьк*

**Вступ.** Регіональне планування розглядається як раціональна територіально-господарська організація території регіону, яка передбачає його доцільне функціональне зонування та формування гнучкої планувальної структури, що забезпечить оптимальні умови для розвитку промислового і сільсько-господарського виробництва, містобудування, розселення населення, його соціально-культурного обслуговування та організації масового відпочинку, збереження і покращання природного середовища за умови ефективного та комплексного використання природних, матеріальних і трудових ресурсів [1]. Кінцева мета планувальної організації території полягає в створенні і підтриманні повноцінного середовища проживання людини [2].

В умовах вільного ринку, до якого наближається Україна, регіональне проектування стає важелем, який може забезпечити гармонійний розвиток територій різного призначення, виходячи з державних, а також місцевих і приватних інтересів, але при дієвому механізмі державного соціально-економічного планування [3].

На сучасному етапі формування методологічних засад містобудівного регіонального планування здійснюється з урахуванням концепції регіонального саморозвитку (урахування інтересів регіону і покладення відповідальності за його розвиток на місцеву владу) та теорії збалансованого регіонального розвитку (з більш активною підтримкою проблемних регіонів і становленням місцевого самоврядування) [3].

Важливим аспектом регіонального планування є визначення "зовнішніх" ознак планувальних особливостей областей, виходячи з їх місця у соціально-економічному

(функціональному) зонуванні території країни, в системі розселення, в екологічній мережі та межі комунікаційних зв'язків, а відтак максимального врахування передумов їх перспективного розвитку як елементів територіальної структури країни [4].

**Мета роботи** – дати санітарно-гігієнічну оцінку проектних рішень схеми планування території Донецької області, визначити найбільш складні містобудівні та санітарно-гігієнічні проблеми області, обґрунтувати пропозиції щодо їх вирішення.

**Методи дослідження** – експертно-аналітичні.

**Результати роботи з їх аналізом** – Схема планування території Донецької області (далі – Схема) розроблена інститутом «Діпромисто» на період до 2031 р. у зв'язку із закінченням терміну дії попередньої Схеми та змінами у сфері соціально-економічної діяльності і законодавчої бази країни.

Донецька область відноситься до найбільших в Україні за чисельністю населення, мінерально-ресурсним потенціалом, розвитком промисловості та транспортної інфраструктури. Її територія займає 2651,7 тис. га (4,4% території країни). Кількість населення області на 01.01.2008 р. становила 4538,9 тис. чол. (9,8% населення України). Частка міського населення в загальній чисельності – 90,3% сільського – 9,7%. Щільність населення – 171 чол. на 1 кв. км (проти середнього показника по країні – 76,5 чол. на 1 кв. км). Згідно з прогнозами, наведеними у Схемі, чисельність населення області буде зменшуватися і становитиме на початок 2031 р.: за оптимістичним прогнозом – 3829,1 тис. осіб (зменшення на 15,6%), за реалістичним прогнозом – 3494,8 тис. осіб (зменшення на 23,0%).

Донецька область є потужним високоіндустріальним регіоном. Її промисловий комплекс – найпотужніший в Україні (22,8% загального обсягу продукції, реалізованої в країні). У загальному державному поділі праці регіон представлений такими галузями, як чорна металургія (44,9%), добувна промисловість (31,1%), виробництво коксу (17,3%), важке машинобудування (17,3%), виробництво і розподіл електроенергії (14,9%), виробництво будівельних матеріалів (14,9%). Сучасна структура промислового виробництва області характеризується різким домінуванням ресурсо- та енергоємних виробництв важкої індустрії, частка якої складає близько 76% і має тенденцію до зростання. Це несе в собі постійну потенціальну загрозу для всього суспільно-територіального комплексу регіону, його соціальної стабільності, що обумовлює необхідність її трансформації.

За Схемою Донецька область має зберегти статус значного високоіндустріального регіону, спеціалізованого на високопродуктивному та маловідходному функціонуванні комплексу виробництв з переробки мінеральної сировини, з іншого – на розвитку високотехнологічних укладів як традиційних для області, так і принципово нових. В області будуть формуватися нові функції, зокрема, як фінансово-економічного центру країни та важливого науково-освітнього та інноваційного центру міжрегіонального значення.

Виходячи з аналізу сучасних тенденцій та передумов розвитку господарського комплексу області, в Схемі розглянуто 3 варіанти його можливого розвитку: інерційний (песимістичний), інноваційний (оптимальний) та проміжний. За інерційним варіантом передбачається ймовірне збереження нинішнього стану виробництва регіону з повільним реформуванням, спрямованим на поглиблення ринкових перетворень та структурну трансформацію промислового виробництва. Цей варіант розвитку може бути виправданим лише на короткотривалій перспективі (3-5 років), оскільки дозволяє акумулювати інвестиційні ресурси для розвитку високотехнологічних виробництв. Інноваційний варіант розвитку господарства області пов'язаний з його всебічною модернізацією, структурною трансформацією промисловос-

ті, сільського господарства, транспорту, зв'язку та їх інтеграцією з інноваційним та науково-освітнім комплексом регіону. Вирішення цієї масштабної задачі вимагає використання всіх можливих ресурсів – матеріальних, фінансових, інтелектуальних, організаційних. Ці аспекти визначають механізм та напрями реалізації програми розвитку господарського комплексу області.

За Схемою в прогностичний період помітно знизиться частка вугільної промисловості та металургії, передбачається закриття нерентабельних виробництв і відкриття нових шахт, що мають високоякісне вугілля. В перспективі планується зростання частки середньо- і високотехнологічних виробництв (машинобудування та хімічної промисловості), обробної, легкої та харчової промисловості і переробки сільгосппродуктів, формування принципово нових виробництв з виготовлення обладнання, машин для екологічної реабілітації території (рекультивациі відвалів, териконів, полігонів відходів). Реіндустріалізацію в регіоні передбачено здійснювати з залученням нових форм і моделей: індустріальних (промислових) парків, технопарків (організація наукових досліджень, розробка дослідних зразків продукції та її впровадження у виробництво), транспортно-логістичної інфраструктури.

За рівнем розвитку сільського господарства область займає 7-ме місце, а за виробництвом сільгосппродукції на 1 особу – 25-те місце в Україні, що обумовлює значні проблеми із забезпеченням населення продовольчими товарами і необхідністю їх імпорту.

Природно-ресурсний потенціал сільського господарства області є удвічі меншим, ніж в інших регіонах України з розрахунку на душу населення (з тенденцією антропогенної і техногенної деградації ґрунтів) та є недостатнім для повного задоволення потреб населення в продуктах харчування. Особливо загрозливими для соціально-економічного розвитку області є стан та динаміка виробництва продукції тваринництва.

На перспективу передбачено імпорто-орієнтовану модель продовольчої безпеки області із використанням міжрегіональних моделей ринку. Планується скорочення площі орних земель, переважно прилеглих

до великих міст, транспортних коридорів та у містах, а також в приморській смузі, а на вивільнених землях (близько 512 тис. га) передбачено розвиток садів, виноградників, лісових смуг. Розвиток сільського господарства орієнтовано переважно на потужні товарні і фермерські господарства (665 господарств з середнім розміром ріллі 1600 га). На перспективу виробництво зерна передбачається на площі 224 тис. га, картоплі і овочів – на площі 100 тис. га.

Розвиток тваринництва планується, виходячи із споживання населенням 20 кг яловичини, 40 кг свинини та 40 кг птиці, усього 100 кг на особу на рік. Для цього до 2030 р. передбачено збільшити поголів'я великої рогатої худоби до 500 тис. голів і довести виробництво молока до 1,1 млн. т/рік; довести вирощування свиней до 3 млн. голів/рік, забезпечити розвиток м'ясного птахівництва до 138 млн. курчат (побудувати 10 птахофабрик по 2,5-3 млн. голів/рік); довести чисельність курей-несучок до 7,2 млн. голів/рік (побудувати 15 птахофабрик по 500 тис. курей на рік).

Вигідне економіко-географічне положення області та велика кількість природних і рекреаційних ресурсів сприяють широкому розвитку туристичної та рекреаційної діяльності, що є одним з найбільш перспективних напрямків господарської діяльності області.

До курортних населених пунктів області відносяться м. Слов'янськ та м. Слов'яногірськ, а на узбережжі Азовського моря – м. Новоазовськ, сел. Седово, сел. Ялта, с. Урзуф, с. Мелекіне. У регіоні зосереджено 16% оздоровчих закладів України. Ємність існуючих курортно-оздоровчих та рекреаційних закладів області складає 79,7 тис. місць, з яких 4 тис. місць в курортно-оздоровчих і 75,7 тис. місць в рекреаційних закладах. Загальна площа, яку займають ці заклади, – 1100 га,

Проектом передбачено розвиток курортно-оздоровчого та рекреаційного комплексу за рахунок удосконалення його територіальної структури і освоєння нових рекреаційних територій. На території області виділено 4 курортно-рекреаційні зони і 7 підзон з обсягами нового будівництва 37,55 тис. місць (на площі 860,1 га): Першотравнева (з Ялтинською, Урзуфською, Мелекінсь-

кою підзонами) – 6,9 тис. місць (119,6 га), Новоазовська (з Седовською, Самсонівською, Широкинською підзонами) – 12,4 тис. місць (214,5 га), Слов'яно-Святогірська (з Слов'яно-Святогірською і Краснолиманською підзонами) – 15,95 тис. місць (249,0 га), Маріупольська – 2,3 тис. місць (28,0 га).

Проектом також визначено на території області 36 рекреаційних зон загальною площею 130,9 тис. га, потенціал яких для стаціонарної рекреації – 108,5 тис. місць, для короткочасного відпочинку – 177,8 тис. осіб.

На сьогодні планувальна структура області практично сформована. Основними її складовими є міжнародні, національні, регіональні магістралі і траси автомобільних та залізничних транспортних коридорів, що виконують роль планувальних осей різного рівня, природні ландшафтні коридори, акваторія Азовського моря, міста і селища міського типу, які являють собою планувальні вузли різного рівня. Основна зона розселення, що сформована в області, простягається вздовж території залягання вугілля та основних транспортних магістралей, а також зосереджена в міських агломераціях (Донецько-Макіївська, Краматорсько-Слов'янська (Приторецька), Торезо-Сніжнянська, Красноармійська), компонентами яких є урбанізовані населені пункти.

За виконаним в проекті комплексним аналізом природно-ресурсного потенціалу і соціально-економічного розвитку окремих територіальних одиниць області визначені планувальні райони і характерні для них соціально-економічні та містобудівні проблеми і перспективи розвитку: Центральний район (основні проблеми – зниження екологічного і містобудівного пресингу на довкілля шляхом регулювання забудови на межі Донецької і Горлівсько-Єнакієвської агломерацій; покращання екологічного стану, розвиток інноваційно-привабливих виробництв в зоні міжнародного транспортного коридору Європа-Азія, вирішення питань транспортного розвитку великих міст району); Північний район (основні проблеми – підвищення економічного розвитку і використання рекреаційного і туристичного потенціалу Краснолиманського району, покращання соціального розвитку Артемівського району, зниження екологічного і містобудівного пресингу на

довкілля Краматорської агломерації з перспеціалізацією її в напрямку нарощування високотехнологічних галузей); Північно-Західний район (основні проблеми – підвищення економічного, містобудівного і соціального розвитку Олександрійського району та розвитку соціальної інфраструктури Красноармійської агломерації); Східний район (основні проблеми – підвищення соціального розвитку, підвищення розвитку Торезо-Сніжнянської агломерації з розбудовою виробничої і соціальної інфраструктури в зоні міжнародного транспортного коридору Європа-Азія, розвиток Амвросіївського промислового центру; вирішення перспективи планувального розвитку міст Макіївки і Харцизька); Західний район (перспективи економічного і містобудівного розвитку пов'язані з розвитком середньотехнологічних галузей агропромислового комплексу, розвитком Велико-Новосілівського промислового центру); Південно-Центральний район (перспективи розвитку пов'язані з використанням природно-ресурсного потенціалу та зручного транспортно-географічного положення, розвитком Волноваського, Комсомольського та Вугледарського промислових центрів); Приазовський район (розвиток пов'язаний із використанням рекреаційних ресурсів, пріоритетним розвитком галузей агропромислового комплексу, розбудовою виробничої і сервісної інфраструктури в зоні транспортно-комунікаційного коридору ЧЕС).

В доповнення до існуючих міжнародних транспортних коридорів (Європа-Азія, ЧЕС) передбачається створення додаткових автомобільних магістралей регіонального значення: "Північ-південь" в західній частині області (Краматорськ – Добропілля – Красноармійськ – Володарське – Мангуш) та в східній частині області (Дебальцеве – Шахтарськ – Амвросіївка – Тельманове – Новоазовськ).

Згідно з Генсхемою планування території України (2002 р.). Донецьк є центром міжобласної системи розселення (з чисельністю населення в зоні впливу – 6150 тис. чол. і територією – 53,2 тис. кв. км). Донецьк також є центром обласної системи розселення (з чисельністю населення на розрахунковий період 4080 тис. чол. і територією 26,5 тис.

кв. км). Для обслуговування цього населення в Донецьку намічено розвиток комплексу установ, що обслуговування, що обслуговують спеціалізовані соціально-культурні запити населення. Для забезпечення 1,5-годинної доступності населення до комплексу установ епізодичного, стандартного і, частково, спеціалізованого обслуговування передбачене формування мережі міжрайонних систем розселення, центрами яких крім обласного центру є, як правило, міста обласного підпорядкування з чисельністю населення не менше 50 тис. чол. і зоною впливу – 150-200 тис. чол.

За результатами комплексної оцінки території області визначено такі функціональні зони і встановлено режими її використання:

- I зона переважно містобудівного розвитку (зона урбанізації), до складу якої входять Північна (Краматорська), Центральна (Донецька), Західна (Красноармійська), Південна (Маріупольська) підзони та Торезко-Сніжнянський промвузол, де передбачено пріоритетний розвиток високотехнологічних галузей промисловості, впровадження екофільних технологій по комплексному використанню сировини і ресурсів, жорстке обмеження на будівництво екобезпечних об'єктів, реструктуризацію вуглепромислового комплексу, розвиток метрополітарних видів діяльності (зокрема в Донецькій і Маріупольській підзонах), пріоритетний розвиток логістичних центрів в зонах впливу транспортних коридорів;
- II зона переважно сільськогосподарського використання, яка формується на території Артемівського, Краснолиманського, Олександрійського, Добропільського, а також частково на території Костянтинівського, Красноармійського, Мар'їнського, Великоновосілівського, Волноваського, Старобешівського, Володарського, Тельманівського та Новоазовського районів, де передбачено інтенсивний розвиток сільськогосподарського виробництва, активізація центрів агропромислової інтеграції, розвиток промислових об'єктів з переробки місцевої сільгоспсировини;
- III зона переважно оздоровчого і туристично-рекреаційного використання (зона охоронюваних природних ландшафтів), яка

формується на базі об'єктів природно-заповідного фонду (Національний природний парк „Святі гори”, заказник загальнодержавного значення „Великоанадольський”, заповідники „Хомутовський Степ”, „Кам'яні могили” та ін.), курортних і рекреаційних територій (Першотравнева, Новоазовська, Маріупольська, Слов'яно-Святогірська курортно-рекреаційні зони), локальні рекреаційні зони та природні ландшафти на території всіх районів області.

Створена на території Донецької області потужна техносфера, що включає близько 1200 значних промислових підприємств гірничодобувної, металургійної, хімічної промисловості, енергетики, важкого машинобудування та будівельних матеріалів, близько 300 родовищ корисних копалин, потужну транспортну інфраструктуру, в поєднанні зі значною щільністю населення створює надзвичайно велике навантаження на довкілля.

Найгострішою екологічною проблемою області є забруднення повітряного басейну. За офіційною статистикою в 2008 р. в атмосферне повітря було викинуто 1767,169 тис. т забруднюючих речовин, в тому числі від стаціонарних джерел – 1533,4 тис. т, від пересувних джерел – 233,769 тис. т. Викиди забруднюючих речовин на 1 кв. км території області становлять 66,6 т, на 1 особу – 391 кг. Близько 30% загальної кількості викидів становить зола палаючих териконів, що містить значну кількість токсичних речовин.

Найбільші викиди забруднюючих речовин в атмосферу створюють підприємства металургійної промисловості і теплоенергетики: ВАТ „Металургійний комбінат „Азовсталь” – 136,1 тис. т, ВАТ „ММК ім. Ілліча” – 220,4 тис. т, ВАТ „Макіївський металургійний завод” – 46,2 тис. т, ЗАТ „Єнакіївський металургійний завод” – 31,2 тис. т, ВАТ „Авдіївський коксохімічний завод” – 18,0 тис. т, Курахівська ТЕС – 161,9 тис. т, Вуглегірська ТЕС – 100,2 тис. т, Старобешівська ТЕС – 98,1 тис. т, Зуївська ТЕС – 66,2 тис. т, Слов'янська ТЕС – 36,5 тис. т, ВАТ „Шахта ім. Засядька” – 28,4 тис. т.

В містах і районах, де розташовано підприємства чорної металургії та енергети-

чної галузі, мають місце найбільші обсяги викидів в атмосферу: Маріуполь – 359,3 тис. т, Макіївка – 110,1 тис. т, Дебальцеве – 114,9 тис. т, Донецьк – 101,7 тис. т, Єнакієве – 74,6 тис. т, Харцизьк – 73,3 тис. т, Мар'їнський район – 163,2 тис. т, Старобешівський район – 98,9 тис. т.

За даними спостереження гідрометслужби забруднення атмосферного повітря в промислових містах значно перевищує гігієнічні нормативи. Середньорічні концентрації шкідливих речовин в м. Донецьку в 2008 р. становили: діоксиду азоту – 4,06 ГДК, формальдегіду – 3,59 ГДК, фенолу – 1,93 ГДК, пилу – 1,61 ГДК, аміаку – 1,17 ГДК; в Макіївці: пилу – 3,37 ГДК, діоксиду азоту – 2,14 ГДК, формальдегіду – 1,88 ГДК, фенолу – 1,06 ГДК; в Єнакієвому: формальдегіду – 3,52 ГДК, діоксиду азоту – 1,79 ГДК, фенолу – 1,57 ГДК, оксиду вуглецю – 1,13 ГДК; в Маріуполі: формальдегіду – 4,08 ГДК, пилу – 1,96 ГДК.

Проектні пропозиції щодо охорони атмосферного повітря стосуються: переходу на екологічно чисті технології на всіх виробництвах; оснащення джерел викидів ефективним пилогазоочисним устаткуванням; в металургійній промисловості – впровадження безкоксової металургії, перехід на електродугове та конвертере виробництво сталі, застосування сухого способу гасіння коксу, очищення коксового газу від сірководню; у вугільній промисловості – впровадження процесів видобутку вугілля без видачі породи на поверхню, максимальна утилізація метану, впровадження системи попередження самозагоряння породних відвалів і їх гасіння; в енергетиці – впровадження методів спалювання палива в киплячому шарі, впровадження методів зменшення викидів оксидів азоту і сірки від котлоагрегатів; стосовно пересувних джерел – широке впровадження нейтралізаторів токсичних викидів, перехід на газоподібне паливо, вдосконалення системи руху автотранспорту і транспортних розв'язок; впровадження регіональної інформаційної системи щодо контролю за викидами і забрудненням атмосферного повітря.

Гострою залишається проблема забруднення поверхневих водних об'єктів, хоча в цілому за багаторічний період якість води в річках стабілізувалася і відбувається по-

ступове зниження їх забруднення по завислих речовинах, залізу, нафтопродуктам.

На даний час в області існує 334 підприємства, які мають 524 випуски оборотних вод. У 2008 р. загальний обсяг скинутих в поверхневі водойми оборотних вод склав 1544 млн. м<sup>3</sup>, в тому числі нормативно очищених – 238,4 млн. м<sup>3</sup>, недостатньо очищених – 550,2 млн. м<sup>3</sup>, без очищення – 770,8 млн. м<sup>3</sup>. Зі стічними водами підприємств скинуто 12,05 тис. т завислих речовин, 1,4 тис. т азоту амонійного та інших речовин. У воді практично всіх річок має місце висока концентрація солей, обумовлена скидами високомінералізованих шахтнорудних вод, з якими до річок потрапляє близько 1 млн. т різних солей.

Частина річок області (р. Кальміус в м. Донецьку і Маріуполі, р. Булавін в м. Єнакієво, р. Грузька в м. Макіївці, р. Кальчик в м. Маріуполі та інші) відносяться до категорії забруднених внаслідок надходження у водні об'єкти забруднених стічних вод металургійних підприємств, поверхневого стоку з території міст та сільгоспугідь, а також багаторічної акумуляції забруднюючих речовин в донних відкладеннях.

Джерелами забруднення підземних вод є накопичувачі стічних вод, відстійники промпідприємств, поля фільтрації, склади отрутохімікатів і паливо-мастильних матеріалів, сміттєзвалища, поверхневий стік з території населених пунктів, що не мають каналізації.

Для охорони водних об'єктів і формування екобезпечного водокористування на прогностичний період проектом рекомендуються такі заходи: в промисловості – забезпечення економного використання водних ресурсів шляхом впровадження мало- і безводних технологій, замкнених систем виробничого водопостачання, повторного використання стічних вод; в житлово-комунальному господарстві – упорядкування водовідведення, впровадження заходів щодо припинення скидання у водні об'єкти неочищених стічних вод шляхом будівництва нових і реконструкції діючих каналізаційних мереж і очисних споруд (госпобутових і дощових стоків); впровадження сучасних ефективних технологій водопідготовки та

очищення стічних вод, розробка і впровадження раціональних норм водоспоживання; запобігання забрудненню підземних вод шляхом розробки і введення в дію системи контролю за всіма джерелами забруднення; розробка проектів упорядкування водоохоронних зон і прибережних захисних смуг для водних об'єктів;

У числі найгостріших екологічних проблем області – проблема поводження з відходами, які за зайнятою площею займають до 2% території області.

Наявність підприємств хімічної, коксохімічної, металургійної, вугледобувної, машинобудівної промисловості призвела до утворення і накопичення значних обсягів відходів (20-30% від загальної кількості по Україні). За проектом в 2008 р. утворилося: відходів вуглевидобутку і вуглезбагачення – 14,3 млн. т, шлаків доменного виробництва – 6,8 млн. т, залізовмісних відходів металургійного виробництва – 2,7 млн. т, шлаків сталеплавильного виробництва – 3,2 млн. т, золи і золошлакових відходів – 3,2 млн. т.

На початок 2009 р. в місцях організованого складування та на територіях підприємств накопичено 6515,135 тис. т неутілізованих відходів I-III класів небезпеки. Більшість діючих накопичувачів вичерпала свої потужності. Більше всього накопичено токсичних відходів підприємствами Макіївки (5471,869 тис. т), Донецька (236,8 тис. т), Дзержинська (200,408 тис. т), Маріуполя (182,989 тис. т), Дружківки (162,303 тис. т), Єнакієвого (91,349 тис. т), Горлівки (84,990 тис. т). З усієї маси особливо небезпечних відходів, що утворюються в області, лише близько 2% повторно використовуються або знешкоджуються. В області є потужності для знешкодження і утилізації лише окремих видів токсичних відходів, зокрема ТОВ „Микитруть” (м. Горлівка), де здійснюється переробка люмінесцентних ламп (близько 2 млн. шт. на рік).

Окремою проблемою регіонального значення залишається поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ), яка упродовж тривалого часу вирішується вкрай незадовільно. На території області розташовано 579 організованих місць накопичення ТПВ, в тому числі в містах і с.м.т. – 111 сміттєзвалищ. Майже всі полігони, що екс-

платуються з другої половини минулого століття, переповнені і не відповідають діючим санітарним нормам.

Річний обсяг накопичення ТПВ по області становить 1222,0 тис. т, в тому числі в Донецьку – 308,0 тис. т, Маріуполі – 155 тис. т, Макіївці – 120,0 тис. т, Горлівці – 81,0 тис. т, Краматорську – 54,0 тис. т, Слов'янську – 42,0 тис. т.

В останні роки введено в експлуатацію КП „Експериментальний завод по переробці ТПВ” (м. Краматорськ), що є єдиним сміттєпереробним підприємством в області, а також завершено будівництво регіональних полігонів в Ясинуватському районі (для міст Донецьк, Макіївка, Ясинувата) і в Краматорську (для міст Краматорськ, Дружківка, Слов'янськ), продовжується будівництво регіональних полігонів в Маріуполі та Дебальцеве.

Проектні пропозиції щодо ефективного вирішення проблем, пов'язаних з попередженням негативного впливу відходів на довкілля та здоров'я людини, стосуються реалізації заходів, передбачених загальнодержавною і регіональними програмами поводження з токсичними і побутовими відходами, де першочерговими є: впровадження регіональної системи збирання, сортування, транспортування, переробки та утилізації відходів як вторинної сировини; припинення надходження ресурсоцінних відходів у навколишнє середовище, забезпечення максимальної утилізації відходів із отриманням корисної сировини, будівництво об'єктів з переробки відходів (в т.ч. токсичних); ліквідація несанкціонованих сміттєзвалищ.

Проектом визначено пріоритети в розвитку транспортної галузі області: оновлення основних виробничих фондів, в першу чергу, рухомого складу і дорожнього господарства, технічне переоснащення підприємств транспорту, підвищення технічного рівня і якості будівництва автомобільних шляхів, транспортних розв'язок, залізниць, залізничних станцій, аеродромів і приведення їх у відповідність до європейських стандартів транспортної інфраструктури.

Область недостатньо забезпечена водними ресурсами. Сумарна водозабезпеченість по області – 0,42 тис.м<sup>3</sup>/рік на людину (проти 1,08 тис.м<sup>3</sup>/рік на людину по

Україні і 4,6 тис.м<sup>3</sup>/рік на людину – в Європі).

Водні об'єкти на території області знають високого техногенного і антропогенного навантаження за рахунок скидів недостатньо очищених промислових та господарсько-побутових стічних вод, поверхневого стоку з території міст, підприємств, сільгоспугідь, інфільтрації в підземні горизонти забруднень з накопичувачів відходів різного призначення, полігонів ТПВ, складів паливомастильних матеріалів тощо.

Для забезпечення населення питною водою використовуються поверхневі (до 90%) та підземні води. Основним джерелом питного водопостачання є канал Сіверський Донець – Донбас з подачею 1106 млн. м<sup>3</sup>/рік з 314 централізованих водозаборів. Очистка води здійснюється на 22 фільтрувальних станціях. У 2009 р. у водопроводну мережу подано 496,44 млн. м<sup>3</sup> води, з яких пройшло очистку 462,61 млн. м<sup>3</sup> (93,2%). Централізованим водопостачанням забезпечено 52 міста (100%), 117 смт. (89,3%), 386 сіл (34,5%).

Основні проблеми систем водопостачання – незадовільний експлуатаційно-технічний стан каналу „Сіверський Донець – Донбас” і його основних фондів, зношеність існуючого обладнання водоочисних та знезаражуючих станцій (на 50% і більше) і потреби в його заміні із впровадженням новітніх технологій очищення води. Із 70 підприємств, що здійснюють забір води із підземних горизонтів, має дозвіл на водокористування тільки Новоазовська ВУВКГ. Більше 25% артезианських по області потребують тампонажу.

Основні водоводи (32,3%), водопровідні мережі (53,5%) амортизовані (що призводить до витоків і інших витрат води до 51,3%) і потребують заміни.

За проектом потреба у воді на розрахунковий строк складає 2290,41 млн. м<sup>3</sup>, в тому числі на госпитні потреби – 572,03 млн. м<sup>3</sup>, на виробничі потреби – 1620,30 млн. м<sup>3</sup>. Водопостачання планується за рахунок використання існуючих поверхневих джерел та підземних вод. Використання останніх обмежене, оскільки 47% цих вод має перевищення нормативних показників по мінералізації та жорсткості, а частина по залізу, нітратам і нітратам.

Проектом передбачено виконання комплексу заходів по реконструкції систем водопостачання відповідно до обласної „Програми реформування та розвитку житлово-комунального господарства Донецької області на 2010-2014 роки” та регіональної програми „Питна вода України” для населених пунктів Донецької області на 2008-2020 рр. Основні заходи спрямовані на комплексну модернізацію і реконструкцію каналу Сіверський Донець – Донбас, будівництво групових і локальних систем водопостачання, дотримання зон санітарної охорони водозаборів і споруд водопровідного господарства, будівництво централізованих систем водопостачання, де вони відсутні, реконструкцію, технічне переоснащення та будівництво нових фільтрувальних станцій з впровадженням сучасних методів очистки (мембранних технологій) та знезараження питної води, встановлення блоків доочистки води в школах..

За проектом послугами централізованого водовідведення користується населення 52 міст (100%), 52 селищ міського типу (39,7%) та 50 сільських населених пунктів (4,4%). В області налічується 124 системи каналізації з пропускною продуктивністю 1771,2 тис.м<sup>3</sup>/добу. У 2009 р. каналізаціями області відведено 177,06 млн. м<sup>3</sup> стічних вод, з них пропущено через очисні споруди 176,73 млн. м<sup>3</sup>/рік. В цілому по області житловий фонд обладнано централізованими системами каналізації на 70,9% (в тому числі в містах – на 76,2%, в сільській місцевості – на 25,9%); середнє питоме водовідведення – 110 л/добу на людину.

Більша частина існуючих очисних споруд каналізації і каналізаційних мереж фізично зношені і знаходяться в незадовільному стані. Близько половини стічних вод, що скидаються у водні об'єкти після очищення, не відповідають стандартам, оскільки технології очистки стоків не відповідають сучасним вимогам, очисні споруди працюють неефективно.

За проектом об'єм промислово-будівельних стічних вод на розрахунковий строк складе 1411,19 млн. м<sup>3</sup>, з них від населення – 572,03 млн. м<sup>3</sup>, від промислових підприємств – 817,16 млн.м<sup>3</sup>, від рекреаційних закладів – 10,08 млн. м<sup>3</sup>.

Каналізування існуючого і нового будівництва буде здійснюватися переважно на базі існуючих систем каналізації, їх реконструкції, модернізації, а також будівництва нових очисних споруд з урахуванням техніко-економічних обґрунтувань, інноваційних пропозицій.

Система електроенергетики області – одна з найбільших в Україні, її частка за виробленою електроенергією становить 14%, а за електроенергією, виробленою тепловими електростанціями (ТЕС), – 33%.

На території області розташовано 7 великих ТЕС, в тому числі Вуглегірська (потужністю 3600 МВт), Зуївська (потужністю 1220 МВт), Старобешівська (потужністю 1800 МВт), Слов'янська (потужністю 880 МВт), Курахівська (потужністю 1472 МВт), Миронівська (потужністю 275 МВт).

Проектом передбачено продовжити будівництво Новоазовської ВЕС з доведенням її потужності до 120 МВт, а також будівництво ВЕС загальною потужністю 700 МВт на території Першотравневого і Володарського районів, що особливо важливо для забезпечення екологічно чистими джерелами електроенергії курортно-рекреаційних територій області.

Теплопостачання області здійснюються 2416 опалювальними котельнями, з них 1291 котельня працює на природному газі і 1055 – на твердому паливі. Рівень об'єднання житлового фону центральним опаленням в містах – 68,3%, в сільській місцевості – 11,9%, гарячим водопостачанням в містах – 49,5%, в сільській місцевості – 4,3%. Проектом передбачено забезпечення багатоквартирної забудови, закладів і підприємств обслуговування населення, підприємств в промислових галузях централізованим теплопостачанням за рахунок існуючих рентабельних котелень, а поза їх межами пропонується застосування модульних котелень або систем поквартирного опалення.

Складні проблеми області пов'язані з такими небезпечними геологічними процесами, як затоплення і підтоплення територій та тектонічні порушення (зсуви, карсти тощо). Згідно з проектом площі підтоплених територій складають більше 40 тис. га (або 9.5% території області), в тому числі в містах



і селищах (58 населених пунктів) на площі близько 23 тис. га (найбільше в Донецьку, Маріуполі, Слов'янську, Макіївці, Горлівці), в сільській місцевості (409 населених пунктів) на площі 22,6 тис. га. Основними причинами підтоплення є підпор рівнів ґрунтових вод водосховищами і ставками (114 населених пунктів), відсутність або несправність колекторно-дренажних систем (262 населені пункти), порушення стоку річок внаслідок їх замулення (197 населених пунктів), вплив затоплених шахтних виробок і просідання ґрунтів (30 населених пунктів). На перспективу до 2031 р. проектом передбачено виконати захист від підтоплення в 58 містах і селищах, в 479 селах, а також сільгоспугідь на загальній площі 42,49 тис. га.

На підставі санітарно-гігієнічного аналізу проектних матеріалів Схеми планування території Донецької області запропоновано додатково доопрацювати рішення за такими питаннями.

Доцільно більш детально опрацювати питання щодо перспективного розвитку соціальної інфраструктури області, зокрема такі важливі питання як розбудова житлового фонду, забезпеченість населення житлом і закладами охорони здоров'я на розрахунковий період. При цьому слід звернути увагу на те, що населення Донецької області за станом здоров'я (рівні захворюваності, смертності, очікуваної тривалості життя) має значно гірші показники, ніж в середньому по Україні, а забезпеченість лікарнями і амбулаторно-поліклінічними закладами не тільки нижча за середньоукраїнську, а й за нормативну (середня по області забезпеченість лікарняними ліжками на 1 тисячу населення 64,6% від нормативної, а в містах – від 33,2 до 87,9%, в районах – від 3,1 до 55,8%).

Зважаючи на те, що підприємства профільюючих галузей промисловості області (металургії, коксохімії, вугледобування, важкого машинобудування) відносяться за санітарною класифікацією до підприємств І-ІІ класів небезпеки і потребують нормативних санітарно-захисних зон (СЗЗ) розміром 1000 і 500 м, вважаємо, що в Схемі має бути чітко сформульовано позицію щодо правового врегулювання розмірів СЗЗ для таких підприємств із затвердженням їх зміни МОЗ України при відповідному обґрунтуванні і

впровадженні природоохоронних заходів. За наявності в межах СЗЗ житлової забудови проектом організації СЗЗ повинні визначатися заходи по відселенню її мешканців.

В розділі „Стан атмосферного повітря” констатовано, що забруднення повітряного басейну є найгострішою екологічною проблемою Донецького регіону. За станом на теперішній час наведено значні обсяги викидів забруднюючих речовин від підприємств чорної металургії, коксохімії, теплоенергетики і наднормативні рівні забруднення атмосферного повітря промислових міст, де зконцентровані такі виробництва. Із переліку запропонованих в Схемі технічних і технологічних заходів з охорони атмосферного повітря, не ясно, яка їх ефективність і чи буде досягнуто нормативний рівень якості атмосферного повітря в промислових містах області на розрахунковий період.

Те ж саме стосується водних об'єктів.

Не менш гострою екологічною проблемою для регіону є проблема поводження з промисловими відходами. Зважаючи на актуальність проблеми, необхідно більш детально опрацювати рішення щодо перспективи утилізації і знешкодження небезпечних промвідходів, визначити технології і розміщення об'єктів, необхідних для виконання цієї роботи. Слід зазначити, що відходи і шлаки металургійного виробництва, золошлаки ТЕС, відходи вуглевидобутку слід розглядати як „техногенні родовища” для вторинного використання з отриманням корисної продукції.

В розділі „Природно-техногенна небезпека” констатовано критичний стан сховища рідких радіоактивних відходів, розташованого на землях Донецького казенного заводу хімічних виробів, і реальну загрозу вимивання радіонуклідів із сховища та попадання по руслу р. Вовча до Карлівського водосховища, що є джерелом для централізованого питного водопостачання. На території промислового полігону ПП „Рута” (Костянтинівський район) виявлено радіоактивні відходи з рівнями забруднення цезієм-137 від 3 тис. до 700 тис. мкР/год. (при нормі 25 мкР/год.). Необхідно надати проектні рішення щодо поводження з цими радіоактивними відходами з метою унеможливлення розвитку вкрай небезпечних ситуацій.

Проектні рішення щодо будівництва 12 сміттєпереробних заходів для утилізації і знешкодження ТПВ і їх розміщення на території області, а також будівництво в кожному районі сміттєсортувальних станцій вважаємо обґрунтованими і доцільними. В той же час будівництво 12-15 регіональних полігонів ТПВ на території області згідно з проектом Тасіс „Розвиток сфери управління твердими побутовими відходами в Донецькій області”, на наш погляд, не відповідає сучасним тенденціям поводження з побутовими відходами, тим більше, що звалища ТПВ уже займають великі площі на території області і потребують рекультивациі, а складовані ТПВ – переробки.

Слід більше уваги приділити такій важливій проблемі для регіону як закриття вугільних шахт (планується закрити близько 50 шахт), що потребує певної стратегії для попередження негативних наслідків, зокрема комплексних рішень з охорони прилеглих територій від підтоплення, захисту водних об'єктів від забруднення високомінералізованими шахтними водами, рекультивациі породних відвалів, соціального захисту населення, що втрачає роботу тощо. Необхідно поставити питання щодо перспективного використання шахтних вод для непитних господарських потреб, що сприятиме економії води питної якості.

### Висновки

На підставі експертного дослідження Схеми планування території Донецької області можна констатувати:

- позитивними чинниками розвитку регіону є вигідне економіко-географічне положення, розвинута транспортна інфраструктура, наявність багатих мінерально-сировинних і рекреаційних ресурсів, потужний промисловий комплекс, наявність науково-технічного потенціалу та висококваліфікованих трудових ресурсів;
- актуальними проблемами, що сповільнюють соціально-економічний розвиток області є складна демографічна ситуація та скорочення чисельності населення, деформована структура промислового виробництва із значною перевагою важкої індустрії, висока матеріало-, енерго- та капіталоємність продукції, високий рівень зношеності основних фондів, високий рівень урбанізації і складні проблеми просторового розвитку найкрупніших, великих і малих міст регіону, найвище в Україні техногенне навантаження на довкілля, дефіцит доброякісної питної води, погіршення інженерно-геологічного стану території внаслідок закриття вугільних шахт;
- проектні рішення схеми на прогностичний період спрямовані на структурну трансформацію промислового виробництва із зменшенням частки вугільної і металургійної промисловості, модернізацією всіх галузей господарства; за комплексним аналізом природно-ресурсного потенціалу і рівня соціально-економічного розвитку окремих територій визначені планувальні райони і характерні для них соціально-економічні та містобудівні проблеми і перспективи розвитку, здійснено функціональне зонування території області і встановлено режими їх використання із визначенням пріоритетних напрямків господарської діяльності, обмеженням будівництва еконебезпечних об'єктів, розвитком курортно-рекреаційної галузі.

Запропоновані в схемі проектні рішення щодо соціально-економічного і містобудівного розвитку території області, в основному, відповідають вимогам санітарного законодавства, а їх реалізація сприятиме покращанню санітарного та екологічного стану довкілля та умов життєдіяльності населення.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Районная планировка. Справочник проектировщика /В.В. Владимиров, И.И. Наймарк, Г.В. Субботин и др. – М.: Стройиздат. – 1986. – 325 с.
2. Містобудування. Довідник проектувальника. Видання друге, доповнене /За загальною редакцією д-ра архіт. Т.Ф. Панченко. – К.: Укрархбудінформ. – 2006. – 192 с.

3. Білоконь Ю.М. Методологічні аспекти регіонального планування на принципах еволюціонізму//Досвід та перспективи розвитку міст України. Вип.4. Філософські та теоретичні аспекти містобудування. – Київ: Діпромісто. – 2003. – С.27-45.
4. Білоконь Ю.М., Фомін І.О. Формування регіональної планувальної структури на прикладі Львівської та Луганської областей//Досвід та перспективи розвитку міст України. Вип.7. Проектно-планувальні аспекти містобудування. – Київ: Діпромісто. – 2004. – С.90-108.

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

*Киреева И.С., Губенко Т.В., Муха В.Г., Кузьменко В.И., Денисенко В.И., Родина Р.А.*

*В статье проанализированы основные проектные решения схемы планирования территории Донецкой области. Рассмотрены наиболее острые социально-экономические, планировочные, санитарно-гигиенические и экологические проблемы области и пути их решения.*

**TOWN-PLANNING AND SANITARY-AND-HYGIENIC ASPECTS  
OF THE DONETSK REGION TERRITORY PLANNING**

*I.S. Kireeva, T.V. Gubenko, V.G. Muxa, V.I. Kuz'menko, V.I. Denisenko, R.A. Rodina*

*The main project decisions of the planning scheme for the Donetsk region have been analyzed in the article. The most acute social-and-economic, planning, sanitary-and-hygienic, and ecological problems of the region and the ways for their solution have been considered.*

УДК 614:351.812.5

**АКТУАЛЬНІ ЕКОЛОГО-ГІГІЄНІЧНІ ПРОБЛЕМИ  
СУЧАСНОЇ ГІГІЄНИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

*Шкуро В.В.*

*ДУ “Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва АМН України”, м. Київ*

**Вступ.** Транспортна галузь країни традиційно була однією з провідних галузей національної економіки, забезпечуючи понад 10% її внутрішнього валового продукту, виконуючи зовнішні та внутрішні комунікативні, торгово-промислові, рекреаційні та інші функції, здійснюючи при цьому суттєвий вплив на всі сфери соціально-економічної діяльності в нашій державі [1]. Неминучі процеси глобалізації у світі, зростання кількості, номенклатури вантажів та протяжності транспортних маршрутів, участь вітчизняних транспортників у забезпеченні функціонування транснаціональних транспортних коридорів призводить не тільки до збільшення ефективності і якості транспортних послуг, а також до збільшення інтенсивності впливу

несприятливих факторів транспортної галузі на довкілля [2,5].

Внаслідок виробничих особливостей: великої протяжності колійного господарства, наявності різноманітних структурних підрозділів рухомого та нерухомого складу, об'єкти залізничної інфраструктури традиційно створюють широкий спектр еколого-гігієнічних проблем, які можуть несприятливо впливати як на персонал, пасажирів та вантажі, так і на прилеглі об'єкти навколишнього середовища [3,4].

Гігієнічні проблеми на залізничному транспорті історично розглядались за наступними напрямками: наукове обґрунтування і розробка критеріїв професійного відбору працівників транспортної галузі з метою