

DOI: 10.32347/2076-815x.2022.79.366-380

УДК 711.51

к.т.н., доцент **Стародуб І.В.**,
starira77@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6670-273X

КРИТЕРІЇ ТА МЕХАНІЗМИ НОРМУВАННЯ САНІТАРНО-ЗАХИСНИХ ЗОН: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Проаналізовано тенденції зміни вітчизняних вимог до санітарно-захисних зон. Вивчено зарубіжний досвід санітарної класифікації промислових підприємств та розмірів санітарно-захисних зон для них. Виявлено критерії та досліджено механізми нормування санітарно-захисних зон щодо житлових територій в різних країнах світу.

Ключові слова: розміри санітарно-захисних зон; критерії нормування; механізми нормування; нормативні документи; класифікація промислових підприємств за класом шкідливості; житлові території; зарубіжний досвід.

Сучасні основи містобудування ґрунтуються на 111 пунктах Афіньської хартії [1]. Одним з найважливіших із них в цьому маніфесті є: чіткий поділ міської території на функціональні зони, формулювання санітарних вимог до житла та житлових територій. Поміж цим велика увага приділяється концепції “захисних зелених зон”, які відділяють житло від промислових підприємств. В сучасному вигляді ця концепція реалізовується шляхом влаштування санітарно-захисних зон.

Санітарно-захисні зони є обов’язковим елементом планувальної структури будь-якого населеного пункту. Їх створюють навколо або вздовж об’єктів, які є джерелами виділення шкідливих речовин, запахів, підвищених рівнів шуму, вібрації, ультразвукових і електромагнітних хвиль, електричних полів, іонізуючих випромінювань, з метою відокремлення таких об’єктів від територій житлової забудови [2].

Аналіз вітчизняних досліджень [3] свідчить, що головними при вивченні санітарно-захисних зон є адміністративні, правові, екологічні, санітарно-гігієнічні, безпекові, економічні та землевпорядні аспекти. В умовах законодавчих та інституційних перетворень у містобудівній галузі України, в період реалізації земельної та адміністративної реформ і, як наслідок, виникнення різкого конфлікту між суб’єктами державної, комунальної та приватної власності на землю, все гостріше постають питання щодо можливих варіантів використання та трансформації санітарно-захисних зон. Актуальність даних питань посилюється стрімким зростанням в останні 15 років фактів

порушення вимог чинного вітчизняного містобудівного та санітарного законодавства у частині санітарно-захисних зон. Так, у 2006 році було ухвалено 45 судових рішень, які пов'язані із порушенням санітарно-захисних зон, у 2010 році - 356, у 2015 році - 587, у 2020 році - 1023 таких рішень [4]. Ці судові справи розглядають питання порушення вимог законодавства щодо:

- необґрунтованого зменшення розмірів санітарно-захисної зони при будівництві нових та експлуатації діючих підприємств;
- будівництва в межах існуючої промислової ділянки підприємств вищого класу шкідливості без збільшення санітарно-захисних зон;
- використання територій санітарно-захисних зон промислових підприємств для розширення територій підприємств;
- неправомірного виділення та самовільного захоплення територій санітарно-захисних зон під промислову та житлову забудову;
- зміни функціонального призначення територій, що суміжні із санітарно-захисними зонами;
- порушення балансу озеленення санітарно-захисних зон.

У цьому контексті важливим є: аналіз тенденцій зміни вітчизняних вимог до санітарно-захисних зон; вивчення зарубіжного досвіду санітарної класифікації промислових підприємств та розмірів санітарно-захисних зон для них; виявлення критеріїв та дослідження механізмів нормування санітарно-захисних зон в різних країнах світу. У даному дослідженні методом порівняння буде вивчено практику нормування санітарно-захисних зон щодо житлових територій у країнах з різною формою правління, різним адміністративно-територіальним і суспільно-економічним устроєм, а саме: Малайзії, Індії, Сполучених Штатів Америки, Танзанії та України.

В діючих українських будівельних нормах і санітарних правилах планування та забудови населених пунктів під узагальненим визначення “санітарно-захисна зона” розуміють: санітарно-захисні зони навколо промислових підприємств; санітарно-захисні смуги і охоронні зони навколо та вздовж інженерних споруд; санітарні розриви навколо складів, споруд зовнішнього та внутрішнього транспорту.

Розміри санітарно-захисних зон, смуг, санітарних розривів та охоронних зон в різних країнах світу встановлюються уповноваженими державними органами та структурами як просторові розриви, на основі уніфікації вимог щодо впливу виробничих процесів на навколишнє середовище загалом та здоров'я і комфорт населення зокрема.

Слід зазначити, що в англійських джерелах аналогом понять “санітарно-захисна зона”, “санітарно-захисна смуга”, “санітарний розрив” є визначення “buffer zone” або “setback distance”; термін “охоронна зона” описується

визначеннями “safe zone”, “right-of-way” або “clearance zone”; формулювання “right-of-way” також застосовується у значенні “ширина вулиці в червоних лініях”.

Таблиця 1.

Санітарно-захисні зони, смуги та охоронні зони в різних країнах світу [5-20]

Ширина смуги, розриву чи зони	Малайзія	Україна		Танзанія	Індія	США
	[5-8]	[9-12]	[9, 13]	[14-15]	[16-18]	[19, 20]
Дороги та вулиці в червоних лініях, м:						*****
- магістральні дороги	-	50-80	50-90	100	50-60	45,72
- магістральні вулиці загальноміського значення	30,48	-	50-80	80	50-80	30,48
- магістральні вулиці районного значення	20,12	-	40-50	60	30-50	24,38
- вулиці місцевого значення	12,19-15,24	15-25	15-35	30	12-20	15,24
- промислові під'їзні шляхи	-	-	-	20	-	32,92
- житлові під'їзні шляхи	-	-	-	10-15	6-15	7,32
Відстань від краю основної проїжджої частини магістральних доріг до лінії регулювання забудови, м	-	25-50	50	-	3 або МН	МН
Охоронні зони вздовж ліній електропостачання, м:	**	*	*	***	**	**
- 11 кВ / до 20 кВ	-	/10	/10	2,5/	11,5/	-
- 33 кВ / 35 кВ	-	/15	/15	5/	15,0/	-
- 66 кВ / 110 кВ	-	/20	/20	10/	18,0/	-
- 132 кВ / 138 кВ // 150 кВ	20-30/	//25	//25	20/	27,0/	/11,43//
- 220 кВ / 230 кВ // 275 кВ	//20-30	25/	25/	30/	35,0/	/15,24//
- 330 кВ / 345 кВ	-	30/	30/	-	-	/22,86
- 440 кВ / 500 кВ	/25-35	/30	/30	-	52,0/	/26,67
- 750 кВ / 765 кВ	-	40/	40/	-	-	/30,48
Санітарно-захисна зона вздовж залізниці, м:		**	**	***	****	***
- головні шляхи	-	100	50-100	30	30	15
- другорядні шляхи	-	50	50	15	30	-
Зона обмеження забудови навколо аеропорту державного значення, км	РС33	***** 2-3	1,0-4,5 або РС33	-	20	РС33
Санітарно-захисна зона навколо базових станцій мобільного зв'язку, м	20	РС33	РС33	-	20-100	МН

Продовження табл. 1.

Співвідношення класів шкідливості промислових об'єктів						
Класи шкідливості промислових об'єктів	Малайзія	Україна		Танзанія	Індія	США
	[5]	[9, 12]	[9, 13]	[15]	[16, 18]	[19]
	I	I	I	N, O, Q, R	I3	M3
	II	II	II		I2	M2
	III	III	III			
	IV	IV	IV			
	V	V	V	M	I1	M1
Ширина санітарно-захисних зон промислових об'єктів, м						
Клас шкідливості об'єкту:						
I	1000	1000-3000	1000-3000	Діють окремі вимоги.	Єдині державні норми відсутні. Діють регіональні або місцеві норми.	
II	300	500	500			
III	150	300	300			
IV	50	100	100			
V	-	50	50			
<p>“-” - показники не нормуються;</p> <p>* - відстань від проекції на землю крайнього струмонесучого дроту;</p> <p>** - відстань від осі крайньої опори мережі (крайньої залізничної колії);</p> <p>*** - відстань від осі мережі (центральної колії); **** - відстань від межі ділянки;</p> <p>***** - мінімальна відстань між горизонтальною проекцією траси польотів по маршруту посадки і межею сельбищної території, км;</p> <p>***** - нормативи округу Честер, штат Пенсільванія; МН - місцеві нормативи;</p> <p>РСЗЗ - розмір санітарно-захисної зони встановлюється на основі розрахунків.</p>						

Критерієм для встановлення розмірів санітарно-захисних зон є відповідність санітарних та гігієнічних показників на зовнішній межі зони, зверненої до житлової забудови, встановленим нормативам. У більшості країн світу санітарно-гігієнічні нормативи регламентують рівні та концентрації за такими показниками як: “шум”, “запах”, “пар”, “шкідливі речовини та газы”, “електромагнітне та іонізуюче випромінення”, “статична електрика”, “радіоактивність”, “ультразвук”, “вібрація”, “промислові відходи”. У Сполучених Штатах цей перелік розширений і доповнений такими показниками як: “дим”, “пил”, “бруд”, “світлове, теплове випромінення”, “пожежна безпека”, “інтенсивність використання транспорту”, “естетичний ефект”, “психологічний ефект” [21].

Рівні та концентрації, які характеризують той чи інший показник, в різних країнах різняться між собою. Так, наприклад (табл.1), для повітряних ліній електропостачання напругою у 220 кВ, які межують із житловими територіями, охоронні зони вздовж мережі, що прийняті на підставі нормативних гранично-допустимих рівнів електромагнітного поля, становлять: в Україні - 25 м, Танзанії - 30 м, Індії - 35 м. Окрім цього, відрізняється сам принцип встановлення охоронної зони вздовж повітряних ліній електропостачання - в Україні охоронну зону приймають як відстань від проекції на землю крайнього струмонесучого дроту, в Танзанії - як відстань від осі мережі, а в Індії - як відстань від осі крайньої опори мережі.

В унітарній **Україні** нормування санітарно-захисних зон здійснюється на рівні профільних науково-дослідних інститутів та управлінь, їх затвердження відбувається на рівні Міністерства регіонального розвитку та Міністерства охорони здоров'я України. Встановлені нормативи єдині і обов'язкові до виконання на усій території держави.

За останні майже 30 років зміни щодо нормування санітарно-захисних зон у вітчизняному законодавстві відбулися у 2019 році та відображені у ДБН Б 2.2.-12:2019. В цих нормах лише в окремих випадках розміри санітарно-захисних зон відрізняються від аналогічних, задекларованих в ДБН 360-92**. Так, наприклад: розмір зони обмеження забудови навколо аеропорту доповнено новими вимогами; уточнено значення розмірів вулиць та доріг у червоних лініях (табл.1).

У **Сполучених Штатах** на федеральному рівні існує закон "Про зонування", який на початку 80-х років минулого століття був основою для розробки аналогічних законів на рівні усіх 50 штатів. Ці закони на рівні штатів, в свою чергу, стали типовими зразками для розробки місцевих регламентів або кодексів містобудівного зонування в містах та округах [22, с. 46]. Кожне місто чи округ на місцевому законодавчому рівні розробляє та затверджує в місцевих регламентах або кодексах містобудівного зонування вимоги до санітарно-захисних норм. Такий підхід не поширюється на галузеві стандарти нормування санітарно-захисних зон вздовж або навколо інженерних мереж, до яких відносять лінії електропостачання, газопроводи, нафтопроводи і т. ін.

Розмаїття санітарно-захисних норм в містах та округах Сполучених Штатів можна прослідкувати на прикладі взаєморозміщення промислової та житлової забудови. Так, у місті Фредерік, штат Меріленд, висота виробничих споруд в районах легкої та важкої промисловості не повинна перевищувати 150 футів (45,72 м) а самі споруди не повинні знаходитися ближче 600 футів (182,88 м) від межі житлового району [23, с. 129]. У місті Шугар Ленд, штат Техас, ці показники становлять 24 футів (7,32 м) та 500 футів (152,40 м) [24] а в місті

Джанкшн-Сіті, штат Орегон, 35 футів (10,66 м) та 150 футів (45,72 м) відповідно [25].

Якщо населений пункт не має місцевих регламентів або кодексів містобудівного зонування, то розміри санітарно-захисних зон в ньому регламентуються нормативами окружного рівня. Наприклад, в усіх населених пунктах округу Спокан, штат Вашингтон, в яких відсутні регламенти або кодекси містобудівного зонування, висота виробничих споруд в районах легкої промисловості не повинна буде перевищувати 150 футів (45,72 м) та знаходитися ближче 150 футів (45,72 м) від межі житлового району, а висота виробничих споруд в районах важкої промисловості не повинна буде перевищувати 65 футів (19,81 м) та знаходитися ближче 100 футів (30,48 м) від межі житлового району [26].

Ширина вулиці в червоних лініях у різних містах та округах Сполучених Штатів також нормується на місцевому рівні. Так, в окрузі Честер, штат Пенсільванія, ширина магістральної вулиці загальноміського значення в червоних лініях становить 30,48 м, магістральної вулиці районного значення - 24,38 м [19], а в окрузі Леон, штату Флорида, 60,96 м та 53,64 м відповідно [27].

В окремих містах нормативи щодо взаєморозміщення промислових та житлових районів відсутні. Натомість на місцевому рівні до промислової забудови, яка межує із житловою забудовою, затверджено додаткові просторові критерії і сформовано нормативні вимоги до них. Так, наприклад, в місті Нью-Йорк до таких критеріїв відносять: щільність промислової забудови; співвідношення загальної площі промислової будівлі до площі її забудови (floor area ratio (FAR)); вимоги щодо паркування на виробничих територіях. В Нью-Йорку, в районах легкої промисловості FAR встановлюється на рівні від 1 до 10, в промислових районах середнього рівня шкідливості - від 2 до 5, а в районах важкої промисловості - 2. При цьому максимальна висота промислових об'єктів регулюється планом блакитних ліній Нью-Йорка [28, с. 148-156].

Ще одним підтвердженням автономності прийняття рішень органами місцевого самоврядування щодо розміщення промислових та житлових зон є той факт, що в окрузі Спокан, штат Вашингтон, розміщення дитячих дошкільних закладів дозволене в зонах важкої та легкої промисловості [26, с. 614-4].

Цікавим також є досвід цієї країни із встановлення параметрів зони обмеження забудови навколо аеропорту. Житлова забудова поряд із аеропортом може розміщуватися лише на відстані, що перевищує 1 милю (1,6 км) від межі, де середньодобовий рівень шуму сягає 65 дБ [23, с. 193].

Норми щодо встановлення охоронних зон навколо окремих видів інженерних мереж також затверджуються на місцевому рівні: в місті Пало-

Альто, штат Каліфорнія, відстань від веж базових станцій мобільного зв'язку до житлових будинків становить 6 метрів, до межі ділянок шкіл - 90 метрів [29], а в окрузі Герд, штат Джорджія, усі вежі повинні бути віддалені від житлових споруд на відстань, яка в 1,5 рази перевищує повну висоту вежі [30].

У **Малайзії** на рівні федерального Міністерства природних ресурсів і навколишнього середовища розроблено і затверджено “Рекомендації щодо взаєморозміщення і зонування промислових та житлових територій” [5]. У них чітко класифіковано промислові підприємства за класами та встановлено розміри санітарно-захисних зон для них (табл.1). Так, усі промислові підприємства поділено на 5 класів шкідливості: нешкідливе виробництво; легка промисловість; промисловість середнього типу шкідливості; важка промисловість; промисловість з високим рівнем ризику [5, с. 47-49]. Водночас, на рівні штатів існують регіональні нормативи для встановлення санітарно-захисних зон. Так наприклад, в Інструкції штату Селангор щодо планування та стандартів затверджено відмінну від загальнодержавної класифікацію промислових підприємств та встановлено інші розміри санітарно-захисних зон. В цьому штаті існує 4 класи шкідливості підприємств з такими санітарно-захисними зонами: легка промисловість - 50 метрів; спеціальна промисловість - 200; середня промисловість - 250; важка промисловість - 500 [31, с. 3-4].

Розробка та затвердження нормативів на рівні штатів відбувається за участі відповідних технічних департаментів та державних агентств федерального рівня.

В **Індії** на рівні федерального Міністерства міського розвитку діють “Вказівки щодо розробки та реалізації планів міського та регіонального розвитку” (URDPFI), які є основою для розробки планів на регіональному рівні. У цих Вказівках наведено рекомендовану санітарну класифікацію промислових підприємств та розміри санітарно-захисних зон для них. Згідно з цими нормативами, усі промислові підприємства поділено на три класи шкідливості: I1 - підприємства послуг та легка промисловість; I2 - велика та важка промисловість; I3 - спеціальна промисловість (небезпечна, шкідлива та хімічна) [16, с. 386]. При цьому, санітарно-захисні зони для кожного класу підприємств чітко не встановлені і узагальнено рекомендовані в межах 100-300 метрів [16, с. 123].

У той же час, усі штати можуть формувати свої регіональні класифікації промислових підприємств та нормативні розміри санітарно-захисних зон для них. Так, в штаті Хар'яна існує чіткий поділ промислових підприємств на два класи з розподілом їх на 9 підкласів та встановлено вимоги щодо їх характеристик та розміщення [32, с. 33-34].

Штати з низьким рівнем соціально-економічного розвитку, за відсутності місцевих нормативів, користуються федеральними рекомендаціями для влаштування санітарно-захисних зон; ті ж штати, які досягли значного розвитку, - керуються місцевими нормативами.

Слід зазначити, що розміри санітарних розривів та охоронних зон навколо та вздовж інженерних мереж в Індії регламентуються не лише загальнодержавними, але й місцевими нормами. Наприклад, відстань від базових станцій мобільного зв'язку до житлових будинків нормується Міністерством телекомунікацій Індії централізовано і становить, залежно від кількості розміщених на базовій станції антен: при влаштуванні однієї антени мінімальна відстань становить 20 метрів, 2 антен - 35, 4 антен - 45, 6 антен - 55 метрів [33]. На противагу загальнодержавним нормам щодо розміщення базових станцій мобільного зв'язку в житловій забудові, в штаті Карнатака у 2016 році цей норматив був єдиним і становив 100 метрів [34], а вже у 2019 році був зменшений до 50 метрів [35].

В республіці **Танзанія** існує нечітка санітарна класифікація шкідливості промислових об'єктів, а розміри санітарно-захисних зон встановлені лише для окремих видів промислових підприємств [15]. Містобудівні обмеження щодо взаєморозміщення житлової та виробничої території розглядають виключно у розрізі видобутку корисних копалин або розміщення автозаправних станцій. Так, "Закон про видобуток корисних копалин" [36] наголошує, що території, відведені для місць поховання, сельбищні території або території, які знаходяться в межах 100 метрів від будь-якої будівлі, водосховища чи дамби, території заповідних зон не можуть підлягати розробці. Проте, розміри санітарно-захисних смуг, санітарних розривів та охоронних зон вздовж та навколо інженерних мереж і споруд встановлені на загальнодержавному рівні як єдині і відображені у "Законі про містобудування" [14].

Відмінність розмірів санітарно-захисних зон та критеріїв щодо їх встановлення у різних країнах пояснюється:

- застосуванням різних за мірою шкідливості для навколишнього середовища та людини технологій, які використовуються у виробництві;
- різними санітарними вимогами щодо взаєморозміщення промислових об'єктів та житлових зон;
- часом написання та строком дії стандартів і нормативів для встановлення санітарно-захисних зон;
- швидкістю реагування законотворчих та регулюючих органів на появу нових технологій для використання у виробничих процесах;
- механізмом прийняття рішень для встановлення санітарно-захисних зон;

- залученням різного за складом та кваліфікацією кола експертів для обговорення та прийняття на законодавчому рівні містобудівних та санітарних вимог щодо взаєморозміщення промислових об'єктів та житлових зон.

На даному етапі вивчення механізмів нормування санітарно-захисних зон в різних країнах світу можна виділити групи країн в яких:

- на загальнодержавному рівні затверджена чітка санітарна класифікація підприємств, виробництв та споруд і жорстко регламентовані розміри санітарно-захисних зон для них; встановлені єдині для усіх населених пунктів розміри санітарно-захисних смуг, охоронних зон та санітарних розривів;

- загальнодержавна санітарна класифікація підприємств носить рекомендаційний характер, діють регіональні або місцеві норми щодо розмірів санітарно-захисних зон, розривів, санітарних смуг та охоронних зон; для окремих видів інженерних мереж встановлені галузеві розміри санітарно-захисних смуг та охоронних зон;

- класифікація промислових об'єктів за класом шкідливості нечітка, розміри санітарно-захисних зон встановлені лише для окремих видів промислових підприємств; діють єдині для усіх населених пунктів розміри санітарно-захисних смуг, охоронних зон та санітарних розривів.

В результаті усестороннього аналізу вітчизняного та світового досвіду встановлення критеріїв та механізмів нормування санітарно-захисних зон було:

- встановлено, що критерії та механізми нормування санітарно-захисних зон, розміри санітарно-захисних зон в Україні впродовж останніх 30 років не зазнали істотних змін;

- виявлено причини відмінності розмірів та критеріїв встановлення санітарно-захисних зон у різних країнах;

- здійснено класифікацію країн за механізмами нормування санітарно-захисних зон;

- доведено, що механізм встановлення та нормування санітарно-захисних зон тісно пов'язаний із формою правління, адміністративно-територіальним устроєм держави та особливостями її законотворчої діяльності.

Вектор подальших досліджень повинен бути спрямований на вивчення: закордонного досвіду встановлення санітарних та гігієнічних нормативів, які є основою для визначення розмірів санітарно-захисних зон; можливого діапазону зміни розмірів санітарно-захисних зон у законодавстві та практиці вітчизняного містобудування за умови впровадження прогресивних технологій виробництва.

Список використаних джерел

1. Ле Корбюзье. Три формы расселения. Афинская Хартия. / Пер. с франц. Ж. Розенбаума. Москва: Стройиздат, 1976. 136 с.

2. Земельний кодекс України. Стаття 114. Санітарно-захисні зони. [Електронний ресурс]: Доступ з інформ.-правової системи «ЛІГА-ЗАКОН». URL: https://ips.ligazakon.net/document/t012768?an=701&ed=2021_01_01 (дата звернення: 07.12.2021).
3. Google Scholar. Пошук за контекстом: “Санітарно-захисні зони”. URL: https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C44&as_vis=1&q=санітарно-захисні+зони&btnG= (дата звернення: 07.12.2021).
4. Єдиний державний реєстр судових рішень. Пошук за контекстом: “Порушення санітарно-захисної зони”. URL: <https://reyestr.court.gov.ua> (дата звернення: 07.12.2021).
5. Guidelines for the siting and zoning of industry and residential areas. Department of environment ministry of natural resources and environment Malaysia. Second Revised Edition, 2012. pp. 47-49.
6. Garis Panduan Perancangan Perumahan. Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa Semenanjung Malaysiakementerian Kesejahteraan Bandar. Perumahan Dan Kerajaan Tempatan, 2016. pp. 39-42.
7. Wayleave for Electricity Supply Lines Your Rights and Safety. Energy Commission, 2014. pp. 6-7.
8. Garis Panduan Perancangan Infrastruktur Komunikasi (GPP-I). Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia, 2021. pp. 11.
9. Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18.05.2018. № 952 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96/ed20190307#Text> (дата звернення: 07.12.2021).
10. Про затвердження Правил охорони електричних мереж. Постанова Кабінету Міністрів України від 04.03.1997 № 209. // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/209-97-п#Text> (дата звернення: 07.12.2021).
11. СНиП 2.05.08-85. Аеродроми / Госстрой СССР. Москва: ЦИТП Госстроя СССР, 1985. С. 31.
12. Містобудування. Планування і забудова міських та сільських поселень: ДБН 360-92**. Київ: Держбуд України, 2002. 108 с.
13. Планування та забудова територій: ДБН Б 2.2.-12:2019. Київ: Мінрегіон України, 2019. 177 с.
14. The urban planning act (Cap.355). Regulations. The urban planning and space standards regulations. Government notices No.395. United Republic of Tanzania, 2011. 17 p.
15. The urban planning act (Cap.355). Regulations. Urban planning (use groups and use classes) regulations. Government notices No.91. United Republic of Tanzania, 2018. 14 p.
16. Urban and regional development plans formulation and implementation (URDPFI) Guidelines. Volume 1. Government of India. Ministry of Urban Development, 2015. 423 p.
17. Government of India. Ministry of Railways. No. 2015/LML-I/19/2. 2015. 3 p.
18. The Kerala Panchayat Building Rules. Thiruvananthapuram: Kerala Gazette. Government of Kerala, 2019. 179 p.
19. Multi-modal Circulation Handbook for Chester County, PA. Chester County Board of Commissioners and the Chester County Planning Commission, 2016. 246 p.
20. Transmission Vegetation Management Standard FAC-003-2 Technical Reference. North American Electric Reliability Corporation, 2010. 42 p.
21. Performance Standards in Industrial Zoning. Planning Advisory Service. Chicago, 1951. No. 32. pp. 3.
22. Hagman D.G., Juergensmeyer J.C. Urban Planning and Land Development Control Law. 2nd. ed. St. Paul, Minn.: West Publishing Co., 1986. pp. 46.
23. City of Frederick. Land Management Code. Article 4. Zoning. 2005. 270 p.

24. Development Code City of Sugar Land, Texas. 2020. URL: https://library.municode.com/tx/sugar_land/codes/land_development_code?nodeId=CH2ZORE_AR_TIIZODILAUS_PT2STREDI (дата звернення: 07.12.2021).
25. The Junction City Municipal Code. 2021. URL: <https://www.codepublishing.com/OR/JunctionCity/html/JunctionCity17/JunctionCity1750.html> (дата звернення: 07.12.2021).
26. Spokane County Zoning Code. Department of Building and Planning 2020. URL: <https://www.spokanecounty.org/DocumentCenter/View/26429/2020-Zone-Code?bidId=> (дата звернення: 07.12.2021).
27. The Tallahassee-Leon County 2030 Comprehensive Plan. Planning Department. Tallahassee FL. 2021. 346 p.
28. Zoning Handbook. The City of New York. Department of City Planning, 2018. 213 p.
29. Letters from citizens to the Mayor or City Council. Palo Alto. 2020. URL: <https://www.cityofpaloalto.org/files/assets/public/agendas-minutes-reports/agendas-minutes/city-council-agendas-minutes/00-archive/2020/01-06-2020-doc-letters-set-1.pdf> (дата звернення: 07.12.2021).
30. The Code of Heard County, Georgia. 2020. URL: https://library.municode.com/ga/heard_county/codes/code_of_ordinances/206027?nodeId=PTIICO_OR_CH46ZO_ARTIXCOTORE (дата звернення: 07.12.2021).
31. Manual Garis Panduan Dan Piawai Perancangan Negeri Selangor. Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa Negeri Selangor, 2010. 178 p.
32. The Haryana Building Code. Haryana Government, 2017. 123 p.
33. Advisory Guidelines for State Governments for Issue of Clearance for Installation of Mobile Towers. Department of Telecommunications. Ministry of Communications. Government of India, 2013. 4 p.
34. Draft rules for telecom towers in State notified. P.M Raghunandan, Bengaluru. DHNS: Deccan Herald. 15.03.2016. URL: <https://www.deccanherald.com/content/534550/draft-rules-telecom-towers-state.html> (дата звернення: 07.12.2021).
35. Karnataka government issues new framework for setting up telecom towers. Team Newsable. Asianet Newsable. Bengaluru. 4.06.2019. URL: <https://newsable.asianetnews.com/news/karnataka-government-issues-new-framework-for-setting-up-telecom-towers-pskktkq> (дата звернення: 07.12.2021).
36. Tanzania. Land Governance Assessment Framework synthesis report. Country Coordinator. Dr. Ringo Willy Tenga. The World Bank, 2015. 117 p.

к.т.н., доцент **Стародуб И.В.**

КРИТЕРИИ И МЕХАНИЗМЫ НОРМИРОВАНИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Проанализированы тенденции изменения отечественных требований к санитарно-защитным зонам. Изучен зарубежный опыт санитарной классификации промышленных предприятий и размеров санитарно-защитных зон для них. Выявлены критерии и исследованы механизмы нормирования санитарно-защитных зон в разных странах мира.

Ключевые слова: размеры санитарно-защитных зон; критерии нормирования; механизмы нормирования; нормативные документы; классификация промышленных предприятий по классу вредности; жилые территории; зарубежный опыт.

PhD, associate professor **Starodub Iryna**

CRITERIA AND MECHANISMS OF RATIONING OF SANITARY PROTECTION ZONES: DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE

The tendencies of change of domestic requirements to sanitary protection zones are analyzed. It was found that the criteria and mechanisms for rationing of sanitary protection zones and their sizes in Ukraine have not changed significantly over the past 30 years.

The foreign experience of sanitary classification of industrial enterprises and the sizes of sanitary protection zones for them is studied. The criteria and mechanisms of rationing of sanitary protection zones in relation to residential areas in different countries of the world are revealed. Classification of countries according to the mechanisms of rationing of sanitary protection zones has been carried out.

There were detected three groups of countries in which: on the nationwide level approved a clear sanitary classification of enterprises, industries and facilities and strictly regulated sizes of sanitary protection zones for them; on the nationwide level, the sanitary classification of enterprises is of a recommendatory nature, there are regional or local regulations on the sizes of buffer zone, setback distances and safe zone; sanitary classification of industrial facilities of hazard classes is unclear, the sizes of sanitary protection zones are set only for certain types of industrial enterprises.

There were identified reasons for differences in the sizes and criteria for the establishment of sanitary protection zones in different countries.

The differences between the sizes of sanitary protection zones and the criteria for their establishment in different countries are explained by: using different of technologies in production; different sanitary requirements for the relative positions of industrial facilities and residential areas; time of writing and validity of standards and regulations for the establishment of sanitary protection zones; the speed of response of legislative and regulatory government agencies to the emergence of new technologies for use in production processes; decision-making mechanism for the establishment of sanitary protection zones; involvement of different groups of experts in terms of composition and qualification to discuss and adopt at the legislative level

urban planning and sanitary requirements for the relative positions of industrial facilities and residential areas.

It is proved that the mechanism of establishment and standardization of sanitary protection zones is closely connected with the form of government, administrative-territorial structure of the state and features of its legislative activity.

Key words: sizes of sanitary protection zones; rationing criteria; rationing mechanisms; regulations; classification of industrial enterprises of hazard classes; residential areas; foreign experience.

REFERENCES

1. Le Korbiuze. Try forms rasseleniya. Afynskaia Khartyia. / Per. s frants. Zh. Rozenbauma. Moskva: Stroiyzdat, 1976. 136 s. {in Russian}
2. Zemelnyi kodeks Ukrainy. Stattia 114. Sanitarno-zakhysni zony. [Elektronnyi resurs]: Dostup z inform.-pravovoi systemy «LIHA-ZAKON». URL: https://ips.ligazakon.net/document/t012768?an=701&ed=2021_01_01. {in Ukrainian}
3. Google Scholar. Poshuk za kontekstom: “Sanitarno-zakhysni zony”. URL: https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C44&as_vis=1&q=санітарно-захисні+зони&btnG=. {in Ukrainian}
4. Yedynyi derzhavnyi reistr sudovykh rishen. Poshuk za kontekstom: “Porushennia sanitarno-zakhysnoi zony”. URL: <https://reyestr.court.gov.ua>. {in Ukrainian}
5. Guidelines for the siting and zoning of industry and residential areas. Department of environment ministry of natural resources and environment Malaysia. Second Revised Edition, 2012. pp. 47-49. {in English}
6. Garis Panduan Perancangan Perumahan. Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa Semenanjung Malaysiakementerian Kesejahteraan Bandar. Perumahan Dan Kerajaan Tempatan, 2016. pp. 39-42. {in Malay}
7. Wayleave for Electricity Supply Lines Your Rights and Safety. Energy Commission, 2014. pp. 6-7. {in English}
8. Garis Panduan Perancangan Infrastruktur Komunikasi (GPP-I). Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia, 2021. pp. 11. {in Malay}
9. Pro zatverdzhennia Derzhavnykh sanitarnykh pravyl planuvannia ta zabudovy naselennykh punktiv. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 18.05.2018. № 952 // Baza danykh «Zakonodavstvo Ukrainy» / Verkhovna Rada Ukrainy. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96/ed20190307#Text>. {in Ukrainian}
10. Pro zatverdzhennia Pravyl okhorony elektrychnykh merezh. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 04.03.1997 № 209. // Baza danykh «Zakonodavstvo

Ukrainy» / Verkhovna Rada Ukrainy. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/209-97-п#Text>. {in Ukrainian}

11. SNyP 2.05.08-85. Aerodromy / Hosstroia SSSR. Moskva: TsYTP Hosstroia SSSR, 1985. S. 31. {in Russian}

12. Mistobuduvannia. Planuvannia i zabudova miskykh ta silskykh poselen: DBN 360-92**. Kyiv: Derzhbud Ukrainy, 2002. 108 s. {in Ukrainian}

13. Planuvannia ta zabudova terytorii: DBN B 2.2.-12:2019. Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2019. 177 s. {in Ukrainian}

14. The urban planning act (Cap.355). Regulations. The urban planning and space standards regulations. Government notices No.395. United Republic of Tanzania, 2011. 17 p. {in English}

15. The urban planning act (Cap.355). Regulations. Urban planning (use groups and use classes) regulations. Government notices No.91. United Republic of Tanzania, 2018. 14 p. {in English}

16. Urban and regional development plans formulation and implementation (URDPFI) Guidelines. Volume 1. Government of India. Ministry of Urban Development, 2015. 423 p. {in English}

17. Government of India. Ministry of Railways. No. 2015/LML-I/19/2. 2015. 3 p. {in English}

18. The Kerala Panchayat Building Rules. Thiruvananthapuram: Kerala Gazette. Government of Kerala, 2019. 179 p. {in English}

19. Multi-modal Circulation Handbook for Chester County, PA. Chester County Board of Commissioners and the Chester County Planning Commission, 2016. 246 p. {in English}

20. Transmission Vegetation Management Standard FAC-003-2 Technical Reference. North American Electric Reliability Corporation, 2010. 42 p. {in English}

21. Performance Standards in Industrial Zoning. Planning Advisory Service. Chicago, 1951. No. 32. pp. 3. {in English}

22. Hagman D.G., Juergensmeyer J.C. Urban Planning and Land Development Control Law. 2nd. ed. St. Paul, Minn.: West Publishing Co., 1986. pp. 46. {in English}

23. City of Frederick. Land Management Code. Article 4. Zoning. 2005. 270 p. {in English}

24. Development Code City of Sugar Land, Texas. 2020. URL: https://library.municode.com/tx/sugar_land/codes/land_development_code?nodeId=C H2ZORE_ARTIIZODILAUS_PT2STREDI. {in English}

25. The Junction City Municipal Code. 2021. URL: <https://www.codepublishing.com/OR/JunctionCity/html/JunctionCity17/JunctionCity1750.html>. {in English}

26. Spokane County Zoning Code. Department of Building and Planning 2020. URL: <https://www.spokanecounty.org/DocumentCenter/View/26429/2020-Zone-Code?bidId=>. {in English}
27. The Tallahassee-Leon County 2030 Comprehensive Plan. Planning Department. Tallahassee FL. 2021. 346 p. {in English}
28. Zoning Handbook. The City of New York. Department of City Planning, 2018. 213 p. {in English}
29. Letters from citizens to the Mayor or City Council. Palo Alto. 2020. URL: <https://www.cityofpaloalto.org/files/assets/public/agendas-minutes-reports/agendas-minutes/city-council-agendas-minutes/00-archive/2020/01-06-2020-doc-letters-set-1.pdf>. {in English}
30. The Code of Heard County, Georgia. 2020. URL: https://library.municode.com/ga/heard_county/codes/code_of_ordinances/206027?noDeId=PTIICOOR_CH46ZO_ARTIXCOTORE. {in English}
31. Manual Garis Panduan Dan Piawaiian Perancangan Negeri Selangor. Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa Negeri Selangor, 2010. 178 p. {in English}
32. The Haryana Building Code. Haryana Government, 2017. 123 p. {in English}
33. Advisory Guidelines for State Governments for Issue of Clearance for Installation of Mobile Towers. Department of Telecommunications. Ministry of Communications. Government of India, 2013. 4 p. {in English}
34. Draft rules for telecom towers in State notified. P.M Raghunandan, Bengaluru. DHNS: Deccan Herald. 15.03.2016. URL: <https://www.deccanherald.com/content/534550/draft-rules-telecom-towers-state.html>. {in English}
35. Karnataka government issues new framework for setting up telecom towers. Team Newsable. Asianet Newsable. Bengaluru. 4.06.2019. URL: <https://newsable.asianetnews.com/news/karnataka-government-issues-new-framework-for-setting-up-telecom-towers-psktkq>. {in English}
36. Tanzania. Land Governance Assessment Framework synthesis report. Country Coordinator. Dr. Ringo Willy Tenga. The World Bank, 2015. 117 p. {in English}