

Використані джерела

1. Вступ до фаху: Підручник (гриф МОНУ №1/11-19735 від 15.12.2014) / М.О. Клименко, В.Г. Петрук, О.В. Мудрак та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 428 с.
2. Герасимчук З.В., Серета О.В. Стратегічне управління сталим розвитком міст: теорія, методологія, практика: монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2014. 226 с.
3. Методичні рекомендації для розроблення стратегій сталого розвитку територіальних громад. К., 2018. 34 с.
4. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Екологічна політика як пріоритетна складова стратегії збалансованого розвитку Вінницької області: Навчально-методичний посіб. Вінниця, 2017. 69 с.
5. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Стратегія збалансованого розвитку Вінницької області: екологічна складова: Навчально-методичний посібник. Вінниця, ФОП Корзун Д.Ю., 2013. 84 с.
6. Природоохоронне законодавство України. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.
7. Розробка стратегії територіальної громади з використанням інструментів громадської участі / проектний менеджер Ірина Гайдучик. Луцьк, 2018. 25 с.
8. <http://www.ecoleague.net> – офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги – доступ з екрана
9. <https://haysynrayrada.gov.ua> – офіційний сайт Гайсинської районної ради – доступ з екрана

УДК 504.6(477)

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЙСИНСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Головашич Л.В. – студентка спеціальності “Екологія” ступеня вищої освіти “Магістр” КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”.

Науковий керівник: **Мудрак О.В.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”.

Анотація. В статті проаналізовано теоретичні і практичні підходи для реалізації цілей сталого розвитку Гайсинського району Вінницької області. В ній розглянуто основні соціальні, економічні і екологічні індикатори, визначено структуру стратегії сталого розвитку району, подано його місію й систему моніторингу для її реалізації. Дано характеристику природно-ресурсного потенціалу і адміністративно-територіальний поділ району, описано екологічний стан його компонентів довкілля. На основі проведеного дослідження запропоновано комплекс заходів для досягнення цілей сталого розвитку територіальних громад Гайсинського району Вінницької області в соціальній, економічній і екологічній сферах.

Ключові слова: стратегія району, індикатори сталого розвитку, місія району, система моніторингу, територіальні громади.

Summary. The article analyzes theoretical and practical approaches to the implementation of the goals of sustainable development of the Haysyn district of the Vinnytsia region. It examines the main social, economic and environmental indicators, defines the structure of the district's

sustainable development strategy, presents its mission and the monitoring system for its implementation. The characteristics of the natural resource potential and the administrative-territorial division of the district are given, and the ecological state of its environmental components is described. On the basis of the conducted research, a set of measures is proposed to achieve the goals of sustainable development of the territorial communities of the Haysyn district of the Vinnytsia region in the social, economic and ecological spheres.

Key words: *district strategy, sustainable development indicators, district mission, monitoring system, territorial communities.*

Постанова проблеми. Сталий розвиток (СР) адміністративного району – загальна концепція стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб місцевих мешканців і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їхню потребу в безпечному і здоровому довкіллі. Вчені вважають, що СР – найперспективніша ідеологія ХХІ століття, яка, з поглибленням наукової обґрунтованості, витіснить усі наявні світоглядні ідеології, як такі, що є фрагментарними, неспроможними забезпечити СР цивілізації. Тому використання теоретичних і практичних підходів для реалізації цілей СР Гайсинського району Вінницької області має включати систему управління на основі соціоекономіко-екологічних індикаторів [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливість і значимість СР територіальних громад (ТГ) в межах адміністративних одиниць, його теоретико-методологічні і практичні основи, філософські й культурологічні аспекти методології розробки викладені і розглядалися у працях В.Я. Шевчука, Г.О. Білявського, В.М. Саталкіна, О.І. Бондаря, О.І. Фурдичка, М.О. Клименка, З.В. Герасимчука, О.В. Середи, В.М. Боголюбова, Л.М. Мельника, О.В. Мудрака, Т.В. Тимочко, І. Гайдучик і ін. [1-3, 5, 8].

Мета статті – визначення пріоритетних напрямів СР ТГ Гайсинського району Вінницької області, враховуючи теоретичні і практичні підходи, на довгостроковий період та здійснення планомірних і послідовних заходів, спрямованих на підвищення рівня життя його мешканців до європейських стандартів за рахунок збалансованого використання різних видів природних ресурсів, збереження матеріальної і нематеріальної культурної спадщини.

Об'єкт дослідження – територія Гайсинського району Вінницької області.

Предмет дослідження – природні умови, господарський комплекс та екологічний стан Гайсинського району Вінницької області.

Матеріали і методи дослідження. Інформаційною базою досліджень послужили відібрані й опрацьовані матеріали, звіти, екологічні паспорти й доповіді департаментів (управлінь), органів місцевого самоврядування.

Методи дослідження: *математико-статистичні* (для обробки статистичних даних); *аналітично-діагностичні; комплексний, ретроспективний і порівняльний* аналізи (для виявлення причинно-наслідкових зв'язків); *міждисциплінарний, екосистемний, ландшафтно-екологічний, гідроекологічний*

і соціологічний підходи (для екологічної оцінки якості атмосферного повітря, питної води, ґрунтів, перспектив збереження різних видів екосистем), картографічні (для створення карт), моніторингу.

Виклад основного матеріалу дослідження. СР ТГ Гайсинського району Вінницької області має включати соціальну, економічну і екологічну сферу життєдіяльності громад (рис. 1) [1, 5, 9].



Рис. 1. Складові сталого розвитку ТГ Гайсинського району

Для реалізації стратегії СР Гайсинського району обов'язково мають враховуватись глобальні цілі (рис. 2) [9].

Важливим аспектом реалізації цілей СР ТГ Гайсинського району є врахування соціальних, економічних і екологічних індикаторів.



Рис. 2. Глобальні цілі сталого розвитку суспільства

Соціальні індикатори включають в себе: стан здоров'я місцевого населення; тривалість їхнього життя; рівень смертності (враховуючи дитячу смертність); кількість уперше зареєстрованих випадків захворювань на 100 осіб населення; забезпечення, якість і доступність послуг системи охорони здоров'я; відсоток осіб, що мають дохід нижче прожиткового мінімуму; кількість мешканців не забезпечених соціальним житлом; співвідношення ціни на 1м² житлової площі до середньої заробітної плати; доступність громадських місць культури, відпочинку, торгівлі, спорту та базових послуг; рівень екологічної освіти і культури сільського населення; доступність до освіти (шкільної, позашкільної); коефіцієнт безробіття; частка громадського транспорту в загальному обсязі перевезення; ступінь ранжування населення за доходами; масштаби бідності; рівень криміногенності; рівень поінформованості населення про екологічний стан їхньої території; роль неурядових громадських організацій (НУО) у вирішенні екологічних проблем; задоволеність місцевих жителів рівнем життя (за результатами соціоекологічного анкетування); частка бюджету на збереження, відновлення і будівництво історико-культурних об'єктів; рівень міжнародного співробітництва у вирішенні проблем СР; участь населення в проведенні екологічних акцій, громадських екологічних експертиз, оцінки впливу на довкілля (ОВД); реалізація грантових проєктів і програм; проведення соціально-екологічного моніторингу [4-5, 8].

Економічні індикатори включають в себе: обсяги фінансування з бюджету на реалізацію “Стратегії збалансованого розвитку територіальної громади”; реальні показники зростання ВВП (динаміка і структура, ВВП на 1 мешканця); середня заробітна плата, грн; доходи місцевого бюджету, на 1 особу; наявне безробіття, % від працездатного населення; показники енергоефективності (у порівнянні з кращими зразками ЄС), % електроенергії, виробленої альтернативними джерелами (біо-, вітро-, геліо-, геоустановками); % підприємств всіх форм власності (приватна, комунальна, державна), що використовують процедури екологічного і соціального менеджменту; показники інфляції; % продукції, що відповідає вимогам ISO, ДСТУ; динаміка зростання (зменшення) кількості підприємств, що мають інноваційні технології, серед них частка екологобезпечних; обсяги інвестицій в основний капітал на 1 особу, грн, особливо внесок бізнесу в екологічні заходи; обсяги зростання доходів бюджету за рахунок оренди землі, підприємств сфери обслуговування, фінансової сфери, наукомістких виробництв, транзитно-транспортної сфери (індекс зростання обсягу продукції промисловості, %; частка продукції малих промислових підприємств, %); рівень ресурсоемності основних об'єктів промисловості, сільськогосподарської діяльності, транспорту, енергетики; суб'єкти забруднення навколишнього природного середовища (НПС), особливо промислового і аграрного виробництва, транспорту, комунальні і військові

об'єкти, кількість штрафних санкцій проти забруднювачів НПС; обсяги фінансування інтегрованого управління природокористуванням і розвитку інфраструктури сільських територій [4-5, 8].

Екологічні індикатори включають в себе: якість атмосферного повітря (кількісні показники відхилень від нормативів); якість питної води з об'єктів водопостачання (% проб, які відповідають держстандарту, ДСТУ-2010); якість поверхневих вод (струмків, річок, ставків, водосховищ); сумарний показник обсягів стічних вод і ступінь їх очистки; якість ґрунтів для різних землевласників і землекористувачів (стан агрофізичних, агрохімічних, санітарно-гігієнічних показників); екологічна безпека продуктів харчування (наявність сировинних зон для вирощування органічної продукції і лікарської сировини); % збирання, сортування і знешкодження твердих побутових відходів (ТПВ) і промислових відходів по відношенню до обсягів їх утворення й захоронення (переробки); стан збереження видового, генетичного і екосистемного різноманіття, природних ландшафтів, рівень заповідності, в тому числі суворої заповідності, розробка локальної екомережі, наявність об'єктів смарагдової мережі; наявність впорядкованих сміттєзвалищ (МВВ – місць видалення відходів), гноєсховищ, скотомогильників, складів для зберігання хімічних засобів захисту рослин (ХЗЗР); обсяги споживання природних ресурсів (щорічне середнє споживання питної води, електро- і теплоенергії і газу на 1 мешканця за добу); рівень хімічного, радіаційного і шумового (акустичного) забруднення; щільність забудови; площа природно-рекреаційних зон (середні показники на 1 мешканця) та стан їхніх екосистем; екологічний стан системи зелених насаджень; екологічні умови за місцем постійного проживання і праці місцевого населення; % задоволення місцевого населення станом компонентів довкілля; екологічний моніторинг компонентів НПС; екологічна паспортизація земельних, водних, заповідних і небезпечних об'єктів, сільських територій [4-5, 8].

Відповідно до Постанови Верховної Ради України від 17 липня 2020 року на території Вінницької області було створено 6 адміністративних районів: Вінницький, Гайсинський, Жмеринський, Могилів-Подільський, Тульчинський, Хмільницький (рис. 3) [7, 10].

Гайсинський район займає площу – 567420,00 га, де мешкає 240,3 тис. осіб, районний центр – місто Гайсин. Рельєф - підвищена хвиляста рівнина, розчленована ярами і балками. Ґрунтовий покрив – чорноземи типові, чорноземи опідзолені, дерново-підзолисті ґрунти, чорноземно-лучні, лучні, лучно-болотні і болотні ґрунти. Клімат – помірно-континентальний. До складу Гайсинського району входить 14 ТГ, у тому числі 3 міські, 4 селищні і 7 сільських громад (у дужках - їхні адміністративні центри): *міські*: Гайсинська міська громада (м. Гайсин), Бершадська міська громада (м. Бершадь),

Ладизинська міська громада (м. Ладизин); *селищні*: Дашівська селищна громада (смт. Дашів), Теплицька селищна громада (смт. Теплик), Тростянецька селищна громада (смт. Тростянець), Чечельникська селищна громада (смт. Чечельник), *сільські*: Джулинська сільська громада (с. Джулинка), Краснопільська сільська громада (с. Краснопілка), Кунківська сільська громада (с. Кунка), Ободівська сільська громада (с. Ободівка), Ольгопільська сільська громада (с. Ольгополь), Райгородська сільська громада (с. Райгород), Соболівська сільська громада (с. Соболівка) [7, 10].



Рис. 3. Сучасний адміністративно-територіальний поділ Вінницької області

Лісові ресурси Гайсинського району: загальна площа Гайсинського району становить – 567420,00 га, з них загальна площа лісових насаджень становить – 74124,10 га, що становить 13% від загальної площі району. Із загальної площі лісових насаджень площа лісів державного значення становить – 51962,00 га, а площа лісів, які перебувають в користуванні ВОКСЛП “Вінницяоблагроліс” становить – 22162,10 га [6, 10].

Водні ресурси Гайсинського району: річки: Батіжок, Бережанка, Берладинка, Білка, Бритавка, БучакВалик, Велика Стінка, Вербич, Деркачка, Довжок, Дохна, Дрібна, Дубина Кіблич, Криниця-В’язова, Крощина, Кунка,

Ладизинка, Мала Савранка, Мачуха, Мордасів, Мочулка, Нетека, Південний Буг, Погребна, Попів Яр, Рохнянка, Рогізка, Рудка, Савранка, Саврань, Самець-Річка, Сільниця, Соб, Сорока, Ставиця, Сура, Теплик, Тернівка, Тростянець, Тьма, Удич, Холява, Чортала, Ярмолинка, всього 47 річок.

Кількість ставків Гайсинського району показана в розрізі ТГ (табл. 1) [10].

Таблиця 1

Кількість ставків в межах територіальних громад Гайсинського району

№	Територіальна громада	Кількість
1	Гайсинська	165
2	Кунківська	39
3	Дашівська	108
4	Джулинська	53
5	Ладизинська	9
6	Краснопільська	109
7	Ольгопільська	26
8	Тростянецька	60
9	Чечельницька	33
10	Райгородська	48
11	Бершадська	66
12	Теплицька	47
13	Соболівська	30
14	Ободівська	32
РАЗОМ в Гайсинському районі:		825

Сільськогосподарське виробництво. В межах Гайсинського району працює 44 сільськогосподарських підприємства. Основна спеціалізація – рослинництво і тваринництво. Рослинництво – вирощування зернових, бобових, злакових культур і цукрових буряків, тваринництво – виробництво м'яса і молока.

Промислове виробництво. В межах району працює значна кількість промислових підприємств. Найбільш вагомі з них це Ладизинська ТЕС, цукровий завод ТОВ «ПК «Зоря Поділля», частка якого є найпотужнішою. Не втрачає свої позиції ТОВ «Гайсинський молокозавод», стабільно працюють ПП «Гайсин-м'ясокомбінат», ТОВ «Авеста А», хлібзавод і комбінат хлібопродуктів ПАТ «Концерну хлібпром», ТОВ «Гайсинський машинобудівний завод». Підприємства нарощують виробництво молочної продукції, обсягів виробництва посуду оцинкованого, борошна, хлібобулочних і м'ясомолочних виробів. У поточному році відновили роботу «Торговий дім Гайсин» (раніше ТОВ «Гайсинський консервний комбінат»), який виробляє фруктові наповнювачі та ТОВ «Гайсинська швейна фабрика «Віта» філія ТОВ «Перше швейне підприємство «Козак», яка здійснює пошиття військової форми.

Загалом в межах району працює 305 малих підприємств і 2184 приватних підприємців-фізичних осіб [10].

Екологічний стан компонентів довкілля Гайсинського району.

Основні джерела забруднення атмосферного повітря: Ладижинська ТЕС (корпорація ДТЕК); Гайсинський цукровий завод; Гайсинський молочний завод; Гайсинський машинобудівний завод; Гайсинський м'ясокомбінат; автомобільний транспорт та інші. *Основні забруднюючі речовини атмосферного повітря:* двооксиду азоту; двооксид сірки; оксид вуглецю; суспендовані тверді частинки; неметанові леткі органічні сполуки.

Основні джерела забруднення водних об'єктів: Ладижинська ТЕС (корпорація ДТЕК); Гайсинський цукровий завод; Гайсинський молочний завод; Гайсинський машинобудівний завод; Гайсинський м'ясокомбінат.

Стан поводження з ТПВ: за 2020 рік утворилось – 975,235 тис. т ТПВ, з них утилізовано – 288,750 тис. т ТПВ [10].

Перелік об'єктів і територій природно-заповідного фонду Гайсинського району. На території Гайсинського району знаходиться 93 заповідних об'єкти. Серед них 1 національний природний парк (НПП) “Кармелюкове Поділля”, площею 23888,8 га, 9 заказників загальнодержавного значення, площею 3259 га, 40 заказників місцевого значення, площею 3479,7598 га, 2 пам'ятки природи загальнодержавного значення, площею 12,5 га, 41 пам'ятка природи місцевого значення, площею 93,2 га. Загалом площа заповідних об'єктів в межах району – 30 733,2598 га, що становить 5,41% від його загальної площі (табл. 2-3) [6].

Таблиця 2

НПП “Кармелюкове Поділля” в межах Гайсинського району

№ з/п	Територіальна громада	Назва об'єкта (території) природно-заповідного фонду	Загальна площа, га	Примітка
1.	Чечельницька	“Кармелюкове Поділля”	23 888,8	

Структуру стратегії СР Гайсинського району Вінницької області розглянуто на рис. 4.

Місія району – Гайсинський район має значний природно-ресурсний потенціал, широкі можливості для промислового, аграрного і туристичного розвитку, високий рівень соціальних стандартів життя громадян (табл. 4).

Заходи для досягнення цілей сталого розвитку Гайсинського району в *економічній сфері:* покращення стану автодоріг; розміщення інформації про інвестиційно привабливі об'єкти на веб-сайті району; забезпечення участі району у інвестиційних заходах; запровадження системи фінансування з районного бюджету мікропроектів місцевого розвитку; створення ГІС-орієнтованої електронної карти району; реалізація програми розвитку малого підприємництва; розвиток органічного сільського господарства; створення

туристичних маршрутів на територіях НПП “Кармелюкове Поділля”, ландшафтних, лісових і ботанічних заказників, заповідних урочищах, пам’ятках природи, парках-пам’ятках садово-паркового мистецтва; реалізація комплексної програми енергозбереження району та освоєння альтернативних технологій виробництва електроенергії.

Таблиця 3

Заказники загальнодержавного значення в межах Гайсинського району

№ з/п	Територіальна громада	Назва об’єкта (території) природно-заповідного фонду	Загальна площа, га
1.	Гайсинська	Ландшафтний заказник “Коростовецький“	370,0
2.	Дашівська	Ботанічний заказник “Іллінецький”	432,0
3.	Дашівська	Ботанічний заказник “Дашівський”	116,0
4.	Райгородська	Ландшафтний заказник “Урочище Самчинецьке”	218,0
5.	Райгородська	Лісовий заказник “Марксова дубина“	295,0
6.	Ободівська	Ботанічний заказник “Гайдамацька балка“	1217,0
7.	Ободівська	Парк-пам’ятка садово-паркового мистецтва “Верхівський парк“	25,0
8.	Ободівська	Парк-пам’ятка садово-паркового мистецтва “Ободівський парк”	17,0
9.	Чечельницька	Ботанічний заказник “Бритавський”	3259,00

Заходи для досягнення цілей сталого розвитку Гайсинського району в *екологічній сфері*: створення електронної карти природно-заповідних територій і об’єктів району; збільшення % заповідності майже у 2 рази; раціональне використання земельних ресурсів; здійснення заходів для боротьби з ерозією ґрунтів; проведення роботи з очистки і захисту Ладизинського водосховища, малих річок від замулення; розвідка родовищ мінеральних вод, вивчити бальнеологічних властивостей цих вод; модернізація системи очистки каналізаційних стоків м. Ладизин, Гайсин, Теплик та ін.; забезпечення централізованого водопостачання сіл району; створення каналізаційної системи у великих громадах; здійснення контролю за якістю питної води; будівництво сміттєпереробного заводу на території існуючого полігону твердих побутових відходів у м. Гайсин; активізація формування екологічної культури місцевого населення.

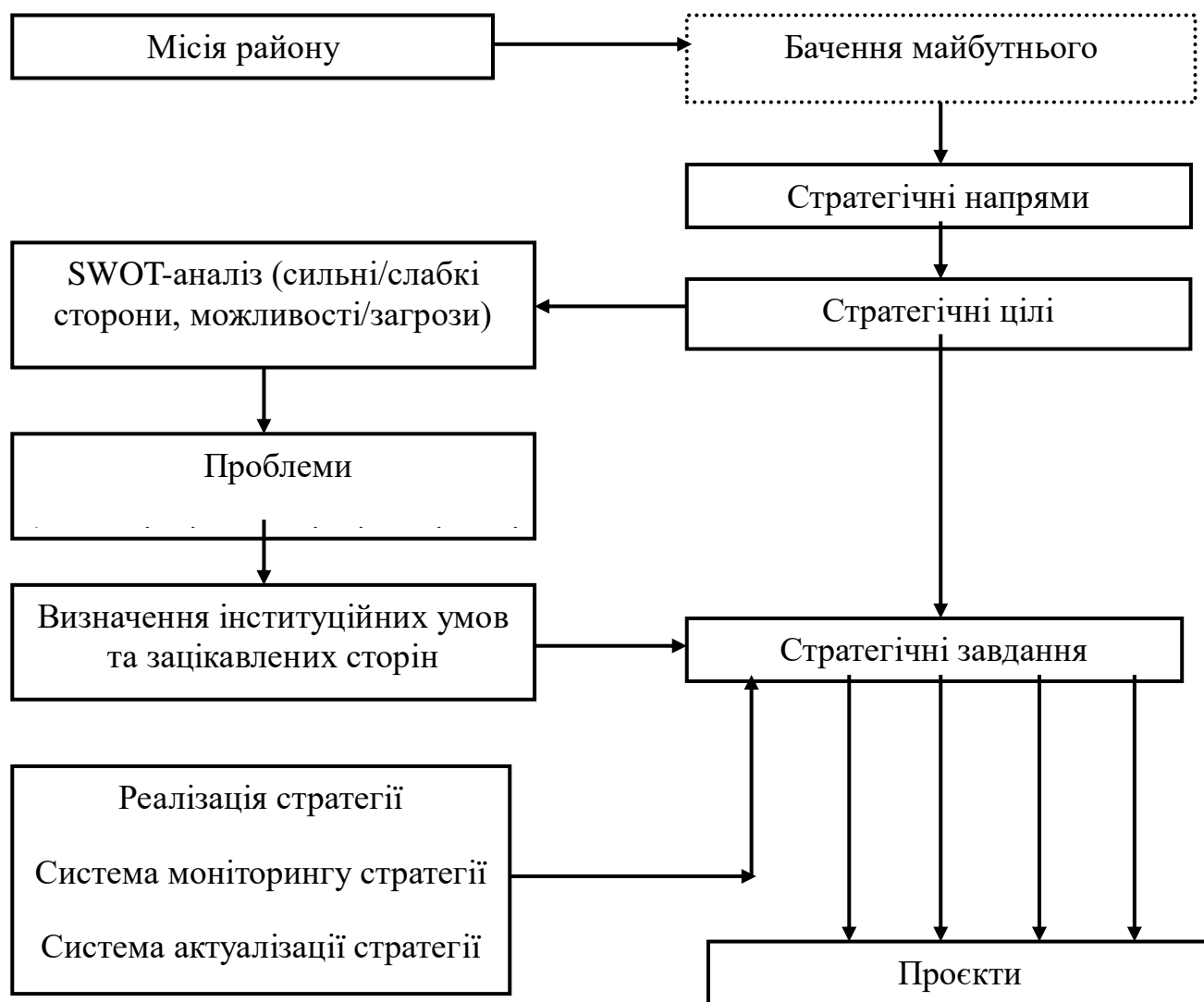


Рис. 4. Структура стратегії СР Гайсинського району

Таблиця 4

Місія Гайсинського району в економічній, екологічній і соціальній сфері

В економічній сфері	В екологічній сфері	В соціальній сфері
Залучення інвестицій	Покращення екологічної ситуації району і збалансоване використання природних ресурсів	Покращення соціальних стандартів громад району
Розвиток малого і середнього бізнесу	Підвищення екологічної освіти і культури місцевих жителів району	
Розвиток житлово-комунального господарства		

Заходи для досягнення цілей сталого розвитку Гайсинського району в *соціальній сфері*: розширення мережі закладів культурного дозвілля; покращення якості медичного і соціального обслуговування населення району; відкриття закладів дошкільної освіти у селах району; комп'ютеризація опорних

закладів загальної середньої освіти району; забезпечення доступності загальної середньої освіти для учнів з віддалених сіл; пропагування здорового способу життя.

Серед складових стратегії СР Гайсинського району – питання децентралізації, освіти, охорони здоров'я, розвитку культури, ЖКГ, громадської безпеки, природокористування і екології, розвитку підприємництва і громадянського суспільства. У 2030 році свої ТГ у складі Гайсинського району жителі бачать такою – це територія щасливих і успішних людей, з розвиненою соціальною інфраструктурою, безпечна, з чистим довкіллям. Громада – із креативним підходом до управління, відкрита для інвесторів з потужним транзитно-логістичним хабом. Гайсинщина 2030 – це громади, де мають зростати і навчатись діти, де приємно жити після виходу на пенсію, де кожен працюючий відчуває перспективу розвитку. У Стратегії СР Гайсинського району визначені 5 цілей: 1) Економічний добробут громад; 2) Розвинена інфраструктура на засадах сталого розвитку; 3) Якісна дошкільна і загальна середня освіта в громадах; 4) Фізичний і психологічний добробут мешканців громад; Соціальне зближення в громадах.

Висновки. Система реалізації цілей СР ТГ Гайсинського району має враховувати такі організаційно-інноваційні рекомендації:

1) система управління СР району має базуватися на моделі публічного врядування, яке передбачає конструктивну взаємодію державних, громадських і приватних структур. Запровадження такої моделі пов'язано з реалізацією ряду складних управлінських завдань, таких як: формування спільного бачення стратегії СР Гайсинського району; визначення стратегічних цілей і пріоритетів СР Гайсинського району; зміцнення інституцій, спрямованих на участь заінтересованих сторін у прийнятті науково-обґрунтованих управлінських рішень, міжмуніципальну взаємодію і довгострокове планування, що враховує інтереси мешканців району; прийняття узгоджених рішень за участі зацікавлених сторін;

2) впровадження соціоеколого-економічного моніторингу і оцінка реалізації стратегічних завдань Гайсинського району для виконання якої необхідно: провести аналіз досягнення запланованих результатів і виявлення причин невиконання окремих заходів щодо досягнення результатів по окремих пріоритетних напрямках стратегії СР району; сформулювати рекомендації з метою коригування Стратегії СР; провести SWOT-аналіз змін зовнішнього і внутрішнього середовища; виконати SWOT-аналіз змін у Стратегії СР Гайсинського району до 2030 року;

3) стратегія СР Гайсинського району – це довгострокова програма її розвитку на період з 2021 по 2027 роки та на перспективу до 2030 року, яку виконавчий комітет має розробити спільно з громадами задля визначення

стратегічних і оперативних цілей СР та логічної послідовності дій щодо їх реалізації;

4) розробка стратегії СР Гайсинського району і подальша її реалізація має поєднати довгострокову перспективу розвитку, поточне екологічнобезпечне управління та вирішення нагальних управлінських завдань району;

5) стратегія СР Гайсинського району має сприяти вирішенню таких проблем: забезпечити необхідний рівень соціально-економічної стабільності району; сприяти розвитку тих форм економічної діяльності, які узгоджуються з існуючими природно-ресурсними можливостями; допомагати створити якісно нові робочі місця; покращити соціоекономіко-екологічні стандарти якості життя громадян;

6) пріоритетними напрямками досліджень є реалізація системи екологічного менеджменту, яка є основою методики розробки стратегії СР Гайсинського району.

7) для забезпечення СР Гайсинського району необхідно: удосконалити статут і програму його СР; визначити основні показники й індикатори СР; застосовувати локальні екологічні плани дій з підвищення показників СР; проводити організаційні й інформаційно-просвітницькі заходи і тренінги для членів виконавчого комітету району; розробити генеральний план району відповідно до принципів СР, згідно екологічних, санітарно-гігієнічних вимог, державних будівельних норм і стандартів.

Сучасний Гайсинський район нині володіє відповідними ресурсами і потенціалом для того, щоб вирішити проблеми СР на основі екологічнобезпечних норм, вимог і стандартів, враховуючи запропоновані нами теоретичні і практичні підходи.

Використані джерела

1. Вступ до фаху: Підручник (гриф МОНУ №1/11-19735 від 15.12.2014) / М.О. Клименко, В.Г. Петрук, О.В. Мудрак та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 428 с.
2. Герасимчук З.В., Середа О.В. Стратегічне управління сталим розвитком міст: теорія, методологія, практика: монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2014. 226 с.
3. Методичні рекомендації для розроблення стратегій сталого розвитку територіальних громад. К., 2018. 34 с.
4. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Екологічна політика як пріоритетна складова стратегії збалансованого розвитку Вінницької області: Навчально-методичний посіб. Вінниця, 2017. 69 с.
5. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Стратегія збалансованого розвитку Вінницької області: екологічна складова: Навчально-методичний посібник. Вінниця, ФОП Корзун Д.Ю., 2013. 84 с.
6. Мудрак О.В., Мудрак Г.В., Поліщук В.М. та ін. Еталони природи Вінниччини [Монографія] / За заг. ред. О.В. Мудрака. Вінниця: ТОВ "Консоль", 2015. 540 с.

7. Природоохоронне законодавство України. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.
8. Розробка стратегії територіальної громади з використанням інструментів громадської участі / проектний менеджер Ірина Гайдучик. Луцьк, 2018. 25 с.
9. <http://www.ecoleague.net> – офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги – доступ з екрана
10. <https://haysyngraugrada.gov.ua> – офіційний сайт Гайсинської районної ради – доступ з екрана

УДК 628.3(075.8)

АНАЕРОБНА БІОЛОГІЧНА ОЧИСТКА СТІЧНИХ ВОД ВИРОБНИЦТВА ЦУКРУ

Іванюк В.В. – студент спеціальності “Екологія” ступеня вищої освіти “Магістр” КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”.

Науковий керівник: **Мудрак Г.В.** – кандидатка географічних наук, доцентка, доцентка кафедри екології та охорони навколишнього середовища Вінницького національного аграрного університету

***Анотація.** Водне господарство цукрових заводів характеризується високим рівнем споживання води і великим об’ємом стічних вод з високою концентрацією мінеральних і органічних забруднень. Для очищення стоків виробництва цукру переважно використовують споруди штучної біологічної очистки.*

Найбільшого поширення в нашій країні отримала схема з двоступінчастими аеротенками, в той час як за кордоном застосовують анаеробно-аеробні схеми, що значно вигідніше, так як окислення великої кількості органічних речовин виключно в аеробних умовах пов’язане з високими енерговитратами. Застосування анаеробного зброджування на I ступені дозволяє зменшити концентрацію органічних речовин в стоках на 60-90%, а доочищення забруднень, які залишилися, здійснити в аеротенках II ступені при менших витратах енергії. Для оцінки доцільності застосування метантенка в системі очисних споруд конкретного підприємства необхідно мати інформацію про ефективність зброджування і оптимальний режим очищення стічних вод цього підприємства. У даній роботі вивчали процес анаеробного зброджування стічних вод одного з цукрових заводів України. Експерименти проводили в біореакторі з висхідним потоком активного мулу. Для скорочення тривалості досліджень застосували метод математичного планування експерименту. В результаті були отримані дані відносно впливу визначальних чинників (швидкості подачі потоку, рН, температури) на вихід біогазу та глибину зброджування субстрату. Отримані дані доводять ефективність і перспективність застосування анаеробного зброджування на першій стадії біологічного очищення стічних вод бурякоцукрового виробництва.

***Ключові слова:** стічні води виробництва цукру, біологічна очистка, анаеробне зброджування, біогаз, технологічний режим, оптимізація.*

***Summary.** Water management of sugar factories is characterized by a high level of water consumption and a large volume of wastewater with a high concentration of mineral and organic pollutants. Artificial biological facilities are mainly used for the treatment of sugar production effluents. The scheme with two-stage aerotanks has become the most widespread in our country, while abroad they use anaerobic no-aerobic schemes, which is much more profitable, since the oxidation of a large amount of organic substances exclusively under aerobic conditions is associated with high energy consumption. The use of anaerobic fermentation at the 1st stage allows to reduce the concentration of organic substances in effluents*