

Зеленим кольором позначені відбиті імпульси від дна (532 нм). Червоним – інфрачервоні (1064 нм) лазерні імпульси, відбиті від поверхні води.

Перевагами методу зйомки за допомогою батиметричного лідару є те, що можна проводити одночасне обстеження прибережної зони, як землі так і води за один захід. Найбільш серйозним недоліком цього методу є обмеження глибини.

Додавання водяного стовпа при зйомках батиметричними лідарами, робить їх більш чутливими до несприятливих впливів навколишнього середовища, ніж їх топографічні аналоги. Ці впливи можуть привести до похибок в одержаних даних, скорочення зони покриття і зниження якості вимірювань. Щоб звести до мінімуму ці наслідки і домогтися успішної зйомки за допомогою батиметричного лідара, необхідно враховувати безліч факторів, таких як погода, управління повітряним рухом, солоність води, рівневий режим моря, підводна рослинність і доступність наземного контролю. Непрозорість води на мілководді є основною перешкодою для проникнення в товщу води імпульсів лазерного сканера. Висока каламутність, морські водорості і дно з низьким коефіцієнтом відбиття створюють ризики для виконання успішної зйомки.

Важливим параметром при використанні батиметричних лідарних систем є енергія лазерного випромінювання на кожен імпульс. Хоча такі фактори, як область охоплення оптичної системи приймача і поле зору впливають на глибину проникнення в товщу води, потужність лазера в поєднанні з тривалістю імпульсу найбільш сильно впливають на глибину проникнення. Висока потужність лазера і велика тривалість імпульсу, як правило, призводять до більш глибокого проникнення в товщу води, тобто дозволяють виконувати вимірювання на великих глибинах. Але частота вимірювання значно зменшується, що призводить до низької щільності точок.

#### Список використаних джерел

1. Визначення батиметрії [ електронний ресурс ] – режим доступу : <https://oceanservice.noaa.gov/facts/bathymetry.html>
2. Методи вивчення підводного рельєфу [ електронний ресурс ] – режим доступу : <http://www.activestudy.info/metody-izucheniya-podvodnogo-relefa/>
3. Технологія в фокусі: батиметричний лідар [ електронний ресурс ] – режим доступу : <http://www.demetra5.kiev.ua/ru/news/140>

УДК 528.4

## РОЗРОБКА ПЛАНУ ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ

**Прядко Т.Ю.**, студ. гр. МГЗп-181

Науковий керівник: **Крячок С.Д.**, к.т.н., доцент

*Чернігівський національний технологічний університет*

Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності» передбачено розроблення Плану зонування території (далі – зонінг) – містобудівної документації на місцевому рівні, яка визначає умови та обмеження використання території населених пунктів [1].

Зонінг населеного пункту створюється з метою:

- Регулювання планування та забудови території з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів;
  - Раціонального використання території населеного пункту;
  - Забезпечення умов для реалізації планів і програм сталого розвитку населених пунктів, збереження природного середовища та охорони культурної спадщини;
  - Встановлення правових гарантій з використання і будівельної зміни нерухомості для власників і осіб, що мають наміри придбати права володіння, користування і розпорядження земельними ділянками, іншими об'єктами нерухомості;
  - Створення сприятливих умов для залучення інвестицій у будівництво шляхом забезпечення можливості вибору інвестором найбільш ефективного виду використання земельної ділянки для містобудівних потреб у відповідності з містобудівними регламентами;
  - Забезпечення вільного доступу громадян до інформації стосовно розвитку населеного пункту, взаємоузгодження державних інтересів, громади та інвесторів;
  - Забезпечення сумісності забудови окремих земельних ділянок з оточуючою забудовою та землекористуванням;
  - Розвиток інженерної та транспортної інфраструктури населеного пункту;
  - Вдосконалення мережі соціально-культурного та торгівельно-побутового обслуговування населення;
  - Збереження об'єктів культурної спадщини та об'єктів природно-заповідного фонду[2].
- Зонінг розробляється на основі генерального плану населеного пункту, плану земельно-господарського устрою та містобудівного кадастру.
- Зонінг може розроблятися на всю територію населеного пункту або на його частину.

Розроблення Зонінгу окремих частин території населених пунктів може здійснюватись:

- при внесенні змін до генерального плану;
- при необхідності визначення містобудівних умов та обмежень для відповідної території, в першу чергу, історичних ареалів населених пунктів, інвестиційно привабливих територій, територій реконструкції існуючої забудови обмежених фінансових можливостей та низької інвестиційної активності в розвитку території.

Основним документом Зонінгу є схема зонування, яка розробляється в цифровій формі у місцевій системі координат, прив'язаній до державної системи координат, що дозволяє формувати її електронне зображення або отримувати її аналоговий документ на паперових носіях необхідного масштабу (рис. 1).

На схемі зонування територія населеного пункту поділяється на територіальні зони, для кожної з яких встановлюється містобудівний регламент.

Сукупність, видів використання та граничних параметрів переважного будівництва, реконструкції об'єктів будівництва у складі містобудівного регламенту є єдиними для усіх об'єктів в межах відповідної зони, якщо інше не обумовлене у складі регламенту.

Містобудівні регламенти підзон можуть відрізнятися від містобудівного регламенту територіальних зон за окремими показниками дозволеного будівництва[3].

Для кожної земельної ділянки дозволеним є таке використання, яке відповідає містобудівному регламенту відповідної зони.

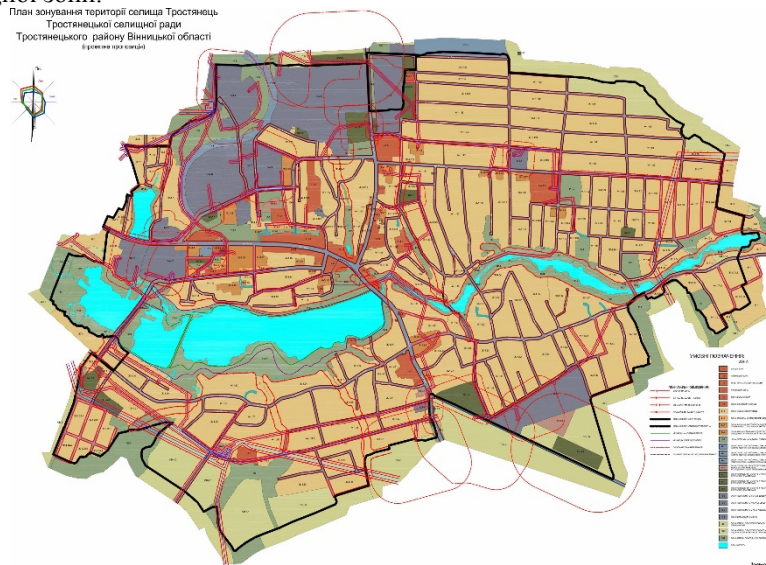


Рис. 1. Приклад плану зонування території

Перелік, кількість територіальних зон та перелік видів використання земельних ділянок визначається у залежності від особливостей населеного пункту, місцевих умов, рішень містобудівної документації.

Зонінг містить дві невід'ємні частини: текстову та графічну.

Текстова частина Зонінгу надається в вигляді пояснювальної записки і містить:

- перелік територіальних зон та обґрунтування їх меж, що визначаються на схемі зонування;
- перелік переважних і допустимих видів забудови та іншого використання земельних ділянок в межах кожної окремої територіальної зони;
- перелік єдиних містобудівних умов та обмежень для кожної територіальної зони (підзони).

Додатки, що містять нормативні правові акти або витяги з них, а також інші документи, які необхідні для впровадження Зонінгу.

Графічна частина Зонінгу містить:

- схему зонування території населеного пункту (його окремих частин);
- схему функціонального зонування території населеного пункту;
- історико-архітектурний опорний план (для населених пунктів занесених до списку історичних населених місць України);
- інші графічні матеріали, що обґрунтовують або деталізують рішення, прийняті в схемі Зонінгу населеного пункту;
- проєкт землеустрою щодо впорядкування території населеного пункту (в разі відсутності у складі генерального плану населеного пункту, плану земельно-господарського устрою).

- план червоних ліній вулиць;
- схема планувальних обмежень;

Схема зонування розробляється на всю територію населеного пункту, містобудівний регламент може бути встановлено на частину визначених територіальних зон при відповідному обґрунтуванні[4].

Основною задачею зонінгу є визначення меж зон (підзон) однорідних видів та умов використання на території населеного пункту і встановлення, диференційовано по зонах (підзонах), містобудівних регламентів.

Зміст зонінгу повинен конкретизуватись з урахуванням місцевих особливостей та рішень органів місцевого самоврядування у сфері містобудування, будівництва, благоустрою території.

#### Список використаних джерел

1. Закон України «Про регулювання місто будівної діяльності». -К.,-2011.
2. Закон України про охорону культурної спадщини. -К.,-2000.
3. Земельний кодекс України.-К.,-2000.
4. ДБН Б.1.1-22:2017 Склад та зміст плану зонування території.

УДК 528.72/73

## ПОТРЕБА У ВОДІ ТА ОЦІНКА ОБСЯГІВ ВОДОКОРИСТУВАННЯ САДОВОГО ТОВАРИСТВА «ЗДОРОВ'Я»

Потапов Д.А., студ. гр. МПРТп-181,

Мовенко В.І., ст. викл.

*Чернігівський національний технологічний університет*

Селянські господарства та садові товариства в Україні мають можливість стати двигуном успішного економічного процвітання та сприяти підвищенню доходів населення. Найважливіший ресурс для сільських господарств та садових товариств – це вода. Вода — одна із найголовніших речовин, потрібних для органічного життя. Рослини та тварини містять понад 60 % води за масою. Для поливання водою рослин у період їхньої вегетації необхідна велика кількість води, яку краще добувати із артезіанських свердловин [1].

Об'єкт дослідження – *садове товариство «Здоров'я»*, Чернігівська область, Чернігівський район, с.Березанка, знаходиться на відстані 1,2 км від траси Чернігів-Н.Сіверський, ліворуч дороги на Седнів, площа якого складає 20,0 га.

Для визначення потреби у воді та розрахунку обсягів водокористування садового товариства «Здоров'я» була виконана науково-дослідна робота – «Дослідження та розрахунки потреби у воді та оцінка обсягів водокористування садового товариства «Здоров'я»» [2,3]. Предмет дослідження – артезіанські свердловини 1 та 2 розташовані в межах садового товариства «Здоров'я», які забезпечують потреби товариства у поливанні садових ділянок. Мета та основні задачі досліджень, які були виконані наступні:

1. Обстежити стан водозабору садового товариства «Здоров'я».
2. Визначити потреби у воді садового товариства «Здоров'я» згідно до ДБН Б.2.5-64:2012 [4].
3. Провести розрахунки обсягів водокористування садового товариства «Здоров'я» .
4. Надати рекомендації щодо природоохоронних заходів .
5. Надати розроблену технічну документацію дозвільного характеру щодо спеціального водокористування .

Науково-дослідна робота виконувалась з використанням правових та нормативно-методичних документів, прийнятих в Україні; дослідження території виконувалось методом обстеження та топографічних вишукувань [5]. В результаті досліджень була визначена фактична поливна площа товариства «Здоров'я», обстежені артезіанські свердловини 1 та 2, перевірена мережа водопостачання товариства, визначені потреби у воді та обсяги водокористування, надані рекомендації щодо природоохоронних заходів та технічна документація дозвільного характеру щодо спеціального водокористування товариства «Здоров'я».

Проведені дослідження садового товариства «Здоров'я» дозволили визначити реальну кількість використовуємих садових ділянок (400) та поливну площу товариства (20,0 га), яка потребує поливання протягом 150 днів.

Для забезпечення власних потреб у воді на поливання присадибних ділянок, садове товариство «Здоров'я» експлуатує дві артезіанські свердловини, які розташовані в межах території товариства.

За наявними паспортними даними, дебіт першої свердловини складає 10,0 м<sup>3</sup>/год, глибина 95м, та другої 16,0 м<sup>3</sup>/год, глибина 52м.

Відповідно до ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво.» проведений розрахунок потреб у воді на поливання присадибних ділянок, який склав 600,0 м<sup>3</sup>/добу та 90,0 тис. м<sup>3</sup>/рік (таб. 1).

Експлуатаційні характеристики артезіанських свердловин дозволяють забезпечити розрахунковий обсяг водопостачання без виснаження водоносного горизонту і повністю задовольнити потреби у воді садове товариство «Здоров'я».

Садовому товариству «Здоров'я» надані наступні рекомендації щодо природоохоронних заходів:

- Утримувати зони санітарної охорони артезіанських свердловин відповідно вимог ДБН В.2.5-74:2013