

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИРОБНИЧИХ ТЕРИТОРІЙ

Конюхова А.В.

Науковий керівник – Гайко Ю.І., канд. техн. наук, доцент

При розробці містобудівної документації слід передбачати заходи з інженерної підготовки території: загальні (вертикальне планування, організація відведення дощових і талих вод) та спеціальні (інженерний захист від затоплення паводковими водами, берегоукріплення і підтоплення підземними водами, освоєння заболочених територій, боротьба з яругами, зсувами, обвалами, карстом, просадністю, мулистими накопиченнями, заторфованістю, захист від абразії, сельових потоків, снігових лавин, відновлення порушених територій гірничими та відкритими виробками, териконами, хвостосховищами, золошлаковідвалами, полігонами різного призначення), які визначаються з урахуванням прогнозу змін інженерно-геологічних та гідрогеологічних умов, впливу сейсмічних явищ, характеру використання і планувальної організації території. Загальні та спеціальні заходи повинні бути повністю взаємоузгодженими.

Принципи проектування рельєфу майданчиків під промислові підприємства аналогічні тим, які застосовують при вертикальному плануванні міжмагістральних територій. Розміри виробничих майданчиків відрізняються залежно від особливостей технології і щільності забудови, об'ємів виробничих споруд, насиченості технологічними комунікаціями, обслуговуючим транспортом, тощо.

Процес проектування вертикального планування територій виробничих майданчиків здійснюється в такій послідовності:

- 1) оцінка існуючого рельєфу в межах промислової території (напрямок та крутизна схилів, понижені місця, перепад висот);
- 2) винесення на план опорних відміток міських вулиць, автомобільних та залізничних доріг, існуючих комунікацій, що оточують промислову зону;
- 3) аналіз технологічного процесу виробництва для виявлення спеціальних вимог щодо висотного розміщення окремих споруд по відношенню один до одного;
- 4) аналіз особливостей виробничих будівель та споруд для виявлення допустимих перепадів висот між окремими точками по їх контуру;
- 5) розробка принципового рішення вертикального планування території в цілому, поділ її на окремі планувальні площини;

6) визначення висотного положення під'їзних залізничних колій, побудова поздовжніх профілів;

7) побудова поздовжніх профілів по основних автомобільних проїздах;

8) перенесення проектних відміток профілів на план;

9) побудова системи профілів по основних планувальних осях території;

10) перенесення на план проектних відміток профілів по планувальних осях;

11) нанесення контурів планувальних майданчиків під окремі виробничі будівлі та розробка їх вертикального планування методом проектних горизонталей;

12) вертикальне планування проїздів методом проектних горизонталей;

13) розробка спряження окремих майданчиків в єдине ціле відкосами, підпірними стінками, сходами, пандусами;

14) розробка картограми земляних робіт.

Важливу роль у виборі висотного рішення території промислового майданчику відіграють профілі, побудовані в поздовжньому і поперечному напрямках по головним планувальним осям.

Характер рельєфу і щільність розміщення виробничих будівель на майданчику визначають застосування вибіркового або суцільного вертикального планування. Вибіркове вертикальне планування застосовують при забудові майданчика будівлями з великими розривами і при відносно однорідному рельєфі. Воно передбачає вирівнювання поверхні лише під виробничі будівлі, споруди та під'їзні шляхи.

Необхідність виконання суцільного вертикального планування промислового майданчика виникає при щільному розміщенні виробничих будівель і складному рельєфі. При цьому створюється нова поверхня по всій території промислового підприємства. Умови трасування під'їзних залізничних колій на території підприємства визначають витягнуту конфігурацію майданчика уздовж горизонталей топографічного плану. При цьому досягається незначний ухил у поздовжньому напрямку і відносно великий – у поперечному.

Безтерасне планування можливе при ухилах, що не перевищують 40%. Залежно від напрямку ухилу поверхня буває односкилою, опуклою або увігнутою. На рівнинній місцевості може бути застосований пілоподібний багатосхилий профіль.

Терасові схеми застосовують при значних поперечних ухилах, великій ширині виробничих будівель і малих розривах між ними в поперечному напрямку. Окремі тераси з'єднують укосами або підпірни-

ми стінками. При багатоповерхових виробничих будівлях відмітки терас визначають з умови можливості в'їздів з них на 1-й та 2-й поверхи будівлі. Транспортне сполучення між окремими терасами здійснюється по пандусах, що прокладені у поздовжньому напрямку.

ВІМ-ПРОЄКТУВАННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ, БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Лінченко Я.О.

Науковий керівник – Гайко Ю.І., канд. техн. наук, доцент

Сьогодні у суспільстві відбуваються дуже швидкі зміни, пов'язані зі стрімким розвитком інформаційних технологій. Більшість країн вже включилися до процесу переходу на ВІМ-технології (Building Information Model). Це Великобританія, США, Нідерланди, Сінгапур та інші країни. Україна також розпочала роботу щодо введення ВІМ-технологій.

Технології інформаційного моделювання будівель – це якісно новий підхід в архітектурно-будівельному проектуванні, який полягає в побудові віртуальної моделі міської території або проектованої будівлі в цифровому вигляді і несе в собі повну інформацію про майбутнє об'єктів.

Застосування ВІМ технології в проектуванні міських територій, будинків і споруд включає в себе збір та комплексну обробку технологічної, архітектурно-конструкторської, економічної інформації про будівлі, завдяки чому будівельний об'єкт і все, що до нього відноситься, розглядаються як єдине ціле. Тривимірна модель будівлі тісно пов'язана з інформаційною базою даних, тому зміна хоча б одного параметра будівельного об'єкта тягне за собою також зміна всіх пов'язаних з ним систем і об'єктів, включаючи креслення, специфікації, візуалізації, календарний графік.

Інформаційна модель будівлі – це віртуальний прототип будівельної конструкції, тому застосування ВІМ технології в проектуванні будівель і споруд дозволяє перевірити і оцінити різні рішення ще до початку будівельних робіт. Учасники проекту – замовник, проектувальник, будівельник – отримують можливість більш повного, раціонального обміну інформацією, що дозволяє домогтися високої якості будівельних робіт, а також економить час і матеріальні витрати.

На відміну від традиційного підходу, ВІМ дає можливість змістити основний обсяг робіт по внесенню змін на стадії ескізного проектування і розробки проектної документації, скоротивши таким чином вартість кожної проектної помилки. У той час як при використанні