

## Секція проблем будівництва і архітектури

### ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА ГАЗОПЕРЕРОБНОГО І ГАЗОХІМІЧНОГО КОМПЛЕКСУ З ПЕРЕРОБКИ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ГАЗІВ РІЗНИХ РОДОВИЩ

*Шатрова І. А., Демидова О. О. Савенко В. І.*

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

*03680, Київ, Повітрофлотський пр.-т, 31*

*E-mail: inna.shatrova@gmail.com, demelenn@gmail.com, savenkoknuba@gmail.com*

Зведення заводу з переробки природного газу є великогабаритним промисловим будівництвом. При правильному здійсненні проектного задуму, завод зможе переробляти кілька мільярдів м<sup>3</sup>/рік сирого газу, тобто кілька мільйонів т/рік. Новий газопереробний і газохімічний комплекс дозволить поліпшити ефективність переробки природних газів і розширити асортимент продукції, що випускається, під час переробки природних газів кількох родовищ з різним складом. Для успішного вирішення завдання слід коректно організувати будівництво даного комплексу і правильно здійснити введення в експлуатацію [1].

Промислове підприємство повинно буде розміщуватися на території промислової зони. Даний об'єкт не слід розміщувати з підвітряного боку вітрів переважного напрямку по відношенню до сусідніх джерел забруднення атмосферного повітря.

Подальша ступінь інтенсивності використання комплексу повинна враховувати умови свого проживання та свою залежність від прилеглих ділянок, можливо міського навіть міського призначення [2].

Територія комплексу повинна займати не менше 60% території всього промислового району. Так як підприємство здатне виділяти шкідливі речовини і створює шум, то його не можна встановлювати в межах житлових територій міських і сільських поселень.

Якщо усунути шкідливий вплив від підприємства в межах житлової забудови неможливо, то слід зменшити потужність відсіку або підприємства в цілому, в гіршому випадку перенести будову заводу за межі житлової забудови.

По завершенню проведення заходів по знешкодженню і очищення шкідливих викидів, а також зниження рівня шуму, визначається санітарно-захисна зона.

Витрата електроенергії, потреба в теплі, газі та потужності джерел електропостачання визначається виходячи з заявок діючих промислових комплексів або аналогічних підприємств. Категорія приміщень визначається відповідно до державних норм вибухопожежної безпеки [3].

При проектуванні слід використовувати конструктивні схеми, які здатні забезпечувати запитувану міцність, стійкість і просторову змінність заводу в цілому. Споруди повинні розташовуватися паралельно базису осей сусідніх будівель і ув'язуватися з уніфікованою сіткою колон будівель.

Так як в зводиться виробництві передбачається переробка газу, то в зв'язку з цим влаштовуються вентилявані канали глибиною не більше 0,5 м [5]. Приміщення при евакуації людей повинні бути забезпечені системою димовидалення. Технологічна схема газопереробного комплексу і набір технологічних установок повинні визначатися технологічним регламентом на проектування. Всі існуючі технологічні установки повинні забезпечувати комплексну обробку природного газу і вуглеводневого конденсату, з метою подальшого отримання суміші знижених вуглеводневих газів, фракцій індивідуальних вуглеводнів, а так само етану, сірки, гелію і багатьох інших супутніх компонентів. Мінімальна сумарно час в році, протягом якого установка переробляє сировину і видає товарну продукцію, має становити не менше 8000 годин (334 днів) [4]. При проектуванні індивідуального обладнання та апаратури слід:

1. Максимально використовувати стандартизовані і нормалізовані вузли та деталі;
2. Здійснювати ув'язку даних вузлів і деталей з уніфікованими будівельними параметрами і габаритами.

При виборі матеріалу обладнання слід враховувати наявність сірководню в робочому середовищі технологічного процесу, а також передбачати заходи, що усувають корозію і сульфідні розтріскування [8]; передбачити при розробці газопереробного комплексу засоби утилізації сірководневмісного газу, одержуваного в результаті процесу переробки. Стічні забруднені води, які не підлягають очистці, спалюються або захоронюються глибоко в землі за погодженням з підрозділами. в проект. Обладнання, що закладається в проект, повинно відповідати сучасним вимогам наукових технологій в газопереробній галузі [7]. Обладнання повинно надавати найбільший економічний ефект і використовуватися за призначенням.

Технологічні схеми установок повинні компонуватись так, щоб максимально можливу кількість обладнання знаходилося в роботі і мінімальне в резерві, ремонті та інших простоях.

Система профілактики планово-попереджувальних ремонтів (ППР) обладнання, що передбачається проектом, повинна бути на досить високому технічному рівні. Рівень використання основного технологічного обладнання повинен бути не нижче 90 %. Собівартість переробки газу слід визначати шляхом складання зведеного кошторису експлуатаційних витрат по виробництву в розрахунок на річний обсяг переробки [6]. При цьому з витрат на сировину необхідно віднімати вартість газу, витраченого на паливні потреби підприємства.

Успішна організація будівництва мінімізує вплив майбутнього підприємства на навколишнє середовище і в повній мірі буде гарантувати дотримання всіх екологічних норм і вимог.

### Література

1. РД 39-135-94 (РД 51-1-95). Норми технологічного проектування газопереробних заводів (замість ОНТП 1-86 (ОНТП 51-1-86)).
2. Гусейнов Ч. С. Проблеми переробки газу в важкі вуглеводні (природний газ) / Ч. С. Гусейнов // Газова промисловість. – 1993. – № 10 (29). – С. 59.
3. Бекіров Т. М. Вплив режиму експлуатації установки НТС на якісні показники товарного газу / Т. М. Бекіров, В. І. Мурін // Газова промисловість. – 1998. – № 4. – С. 11–13.
4. Гриньова В. М. Організація виробництва : підручник / В. М. Гриньова, М. М. Салун. – Київ : Знання, 2009. – 580 с.
6. Цегелик Г. Г. Лінійне програмування / Г. Г. Цегелик. – Львів : Світ, 2015. – 216 с.
7. Щатрова І. А. Система комплексної підготовки будівельного виробництва під час відбудови країни після війни / І. А. Щатрова, О. О. Демидова. – Хмельницький, 2022. – С. 129.
8. Щатрова І. А. Організація будівництва під час реконструкції зруйнованих будівель і споруд / І. А. Щатрова, О. О. Демидова // Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новачі в будівництві : IV Міжнар. наук.-практ. конф. : програма та тези доп. – Київ : Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – Київ : Ліра-К, 2022. – С. 49–52.