

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКТНО-БЛОКОВОГО МЕТОДУ ЯК АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНОГО ВИРІШЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ОБ'ЄКТУ В ГАЗОВІЙ ПРОМИСЛОВІСТІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА

Газова промисловість була і залишається серед найперспективніших у наш час. Її основу складає видобування природного газу, що є одним з найвигідніших ресурсів в порівнянні з іншими видами викопного палива. Це пов'язано з порівняно нижчими капітальними витратами для його видобуток, транспортування та мінімальною вартістю зберігання. Україна має значні поклади природного газу. Найбільша їх частина зосереджена на сході (близько 85 %), а на західний і південний регіони припадає приблизно 15 % покладів.

За оперативними даними у 2018 році в Україні було видобуто 21 млрд куб. м газу (в 2017 році – 20,5 млрд куб. м). Видобуток газу в Україні постійно збільшується і до 2020 року за прогнозами збільшиться до 24 млрд. куб. м газу за рік. Щоб збільшити потужність газової промисловості та залучити нових інвесторів потрібно забезпечити ефективне розміщення об'єктів виробництва, що зможуть дати змогу скоротити транзитні відстані, пришвидшити видобуток та обробку сировини. Саме тому потрібно звернути увагу на організацію процесів виробництва та забезпечення умов праці для людини, як архітектурно-будівельне вирішення промислового об'єкту.

Питанням організації простору на виробництві займалися І.А. Черепов, С.В. Блінков, В.В. Руденко, В.О. Новіков, А.В. Іванов, О.Б. Морозова, В.І. Вершинін та інші. Для архітектурно-будівельного рішення промислового об'єкту можна застосувати комплектно-блоковий метод, який був запропонований архітекторами І.А. Череповим, С.В. Блінковим та ін. [1]

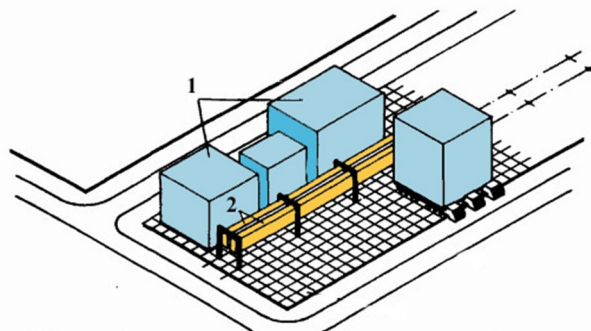


Рис. 1 Система формування промислового об'єкту комплектно-блоковим методом.
1 - технологічні блоки устаткування, 2 - блоки комунікацій технічного коридору.

Комплектно-блоковий метод заснований на застосуванні блоків обладнання високої заводської готовності, які готові до роботи після доставки та під'єднання в виробничу лінію. Об'єкт на місці формується з двох елементів – блоків устаткування і блоків комунікацій технічного коридору. (Рис. 1) Технічний коридор у всіх випадках є

стрижнем формування процесу виробництва, він є найважливішим просторовим елементом формування об'єктів в комплектно-блоковому методі. Технологічні блоки з відповідним устаткуванням встановлюються по обидва боки технічного коридору відповідно до послідовності переробки вихідного продукту.

Блоки повинні поставлятися на об'єкти будівництва вже в повній заводській готовності і монтажній технологічності з дотриманням черговості поставки відповідно до проекту виконання робіт. Тобто їх склад і конструкція дозволяють перенести основну масу трудомістких робіт з будівельного майданчика в сферу промислового виробництва, де це більш вигідно. Таким чином можливо домогтися істотного збільшення продуктивності праці яка перетворює процес будівництва в процес складання.

Технологічні блоки устаткування можуть мати декілька технологій виготовлення. При першій устаткування розміщується в металевому каркасі для зручності транспортування та установки на місці. Таке устаткування має всі необхідні елементи для роботи після підключення його в основну лінію виробництва. Інший варіант передбачає розміщення обладнання всередині блок-модулів, що мають окремий доступ до кожного. (Рис. 2) На вибір типу розміщення обладнання впливають його технологічні характеристики та експлуатаційні вимоги під час роботи.

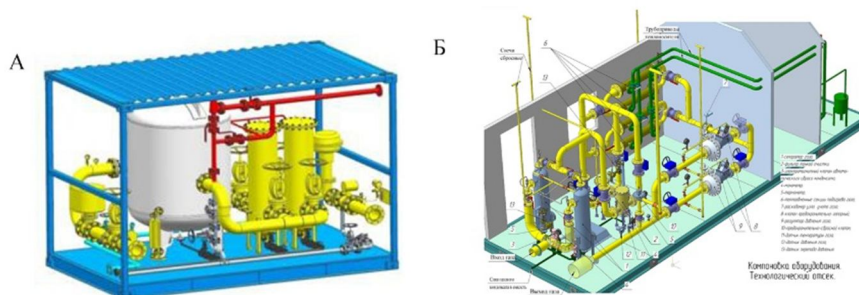


Рис. 2 Способи формування блоків устаткування.

А - в металевому корпусі, Б - всередині блок-модулів.

Побутові та адміністративні блоки виконуються зазвичай з полегшених металевих конструкцій та сандвіч панелей. Каркас збирається з оцинкованих гнутих профілів без застосування зварювання - на болтових кріпленнях, без використання складного обладнання та інструменту. Конструкторські рішення, дозволяють багаторазово розбирати і збирати такі блоки. (Рис. 3.)

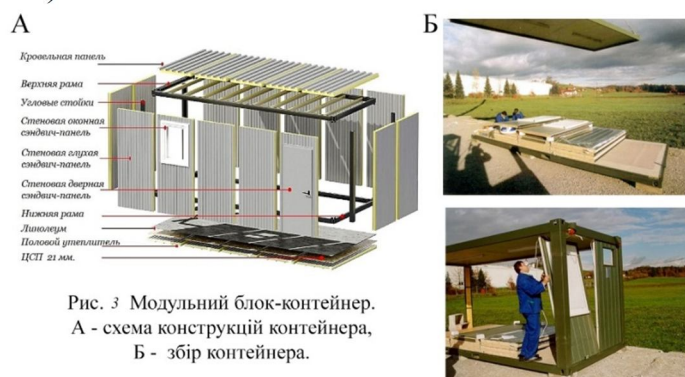


Рис. 3 Модульний блок-контейнер.

А - схема конструкції контейнера,
Б - збір контейнера.

Кожен модульний блок-контейнер може використовуватися як окрема будівля або ж конструкційна одиниця, що входить до складу модульної конструкції. Виробництвом таких модульних блоків займаються компанії Trimo (Словенія), ALGECO (Франція), CSR (Росія), MODULEX (Україна) та інші.

Література:

1. *Рекомендации по классификации архитектурностроительных решений промышленных объектов в комплектно-блочном исполнении / [А. А. Олейник, И. А. Черепов, С. В. Блинков та ін.]. – Москва: ЦНИИпромзданий, 1986. – 32 с.*
2. *Закону України №1793-VIII «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо зарахування рентної плати за користування надрами для видобування нафти, природного газу та газового конденсату» [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1793-19>.*
3. *Бондаренко В. І. Книга 1. Від вогню та води до електрики [Електронний ресурс] / В. І. Бондаренко, Г. Б. Варламов, І. М. Карп. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-1/part-2/section-8/8-6>.*
4. *МАРТИНЕНКО О. Газу забагато не буває: скільки Україна зможе видобувати у 2020 році [Електронний ресурс] / ОЛЕКСАНДР МАРТИНЕНКО. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/columns/2018/05/17/636873/>.*
5. *Андрієнко В. Г. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ / В. Г. Андрієнко, В. В. Шахпаронов. – Москва: ЦНИИОМТП, 1987.*
6. *Інноваційні технології [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://smart-energy.com.ua/ua/our-business/innovations/>.*
7. *Проекти компанії PROPAK [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.propaksystems.com/projects>.*