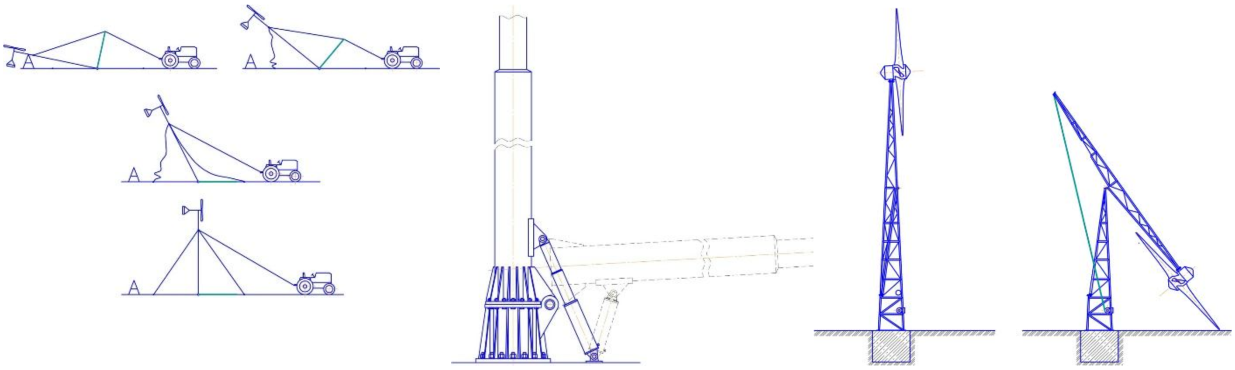
ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ ДЛЯ МОНТАЖУ ВІТРОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ

Оленич Ю.В., ст. 6 курсу спец. 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Керівник к.т.н. професор **Сиротюк В.М.**
Львівський національний аграрний університет

Розвиток вітроенергетики зумовлює особливі вимоги до кадрового персоналу, які здійснюють монтаж та пусконагалоджування обладнання, оскільки від цього залежить довговічність його експлуатації.

Загалом монтаж вітроелектричних установок здійснюють п’ятьма способами із застосуванням: автокрана відповідної вантажопідйомності та геометрії стріли; піднімальної стійки із створенням тягового зусилля ручною та електрифікованою лебідкою або автотракторним засобом (рис. 1, а); блокової системи із створенням тягового зусилля ручною або електрифікованою лебідкою; гідравлічного приводу з гідроциліндрами поршневого або плунжерного типу (рис. 1, б); спеціальної шарнірної конструкції опори вітроустановки із створенням тягового зусилля ручною або електрифікованою лебідкою (рис. 1, в).

Кожен із перелічених способів вимагає відповідної теоретичної підготовки для обґрунтування параметрів допоміжних засобів, які забезпечать безаварійне виконання операції піднімання вітроустановки у робоче положення.



а) б) в)

Рисунок 1 – Технологічні схеми монтажу вітроелектричних установок малої потужності

Застосування першого варіанта вважається відносно простим, оскільки працівникам необхідно лише виконати строповочні операції і зафіксувати вітроустановку після її підйому. Однак, вартість виконання монтажних і демонтажних робіт є доволі високою. Тут необхідно мати значну площу для проїзду техніки та організації монтажного майданчика. Щодо застосування другого варіанта, то отримаємо відносно простий спосіб піднімання і опускання вітроустановки, щоправда він є доволі трудомістким, потребує значної площі для організації монтажних робіт, а також влаштування додаткових фундаментів для тросових розтяжок при застосуванні трубчастих опор. Застосування третього варіанта за трудомісткістю є кращим відносно першого варіанта. Однак в цьому випадку необхідне застосування потужного тягового пристрою, що здорожує вартість монтажу, а також значної площі для влаштування майданчика монтажу вітроустановки. Застосування четвертого варіанта є вигідним з багатьох аспектів: не потрібно влаштовувати додаткові фундаменти, виділяти значну площу, не залежить від погодних умов тощо. Однак, в цьому випадку необхідно застосовувати доволі дороге гідравлічне обладнання.