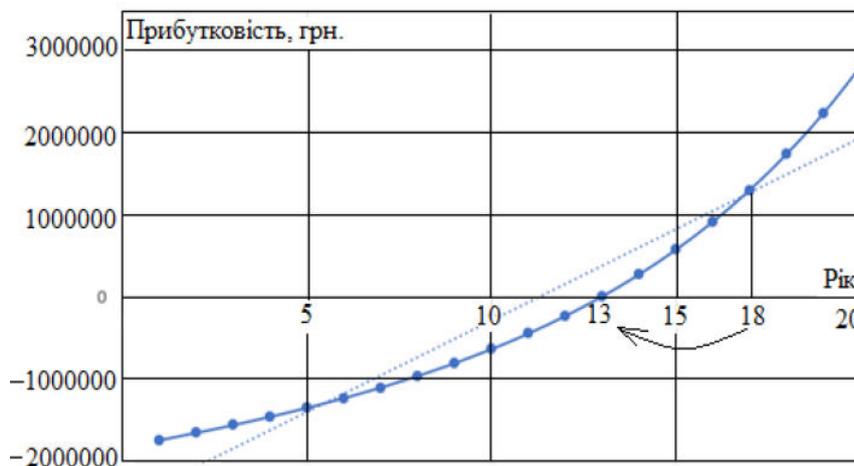


АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ PVSYSYТ ДЛЯ УМОВ УКРАЇНИ

Арсирій О.О., Денисова Є.С.

Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса

Для аналізу процесів, які відбуваються в фотоелектричних системах (ФЕС) використовується пакет програмного забезпечення прикладного програмного забезпечення PVsyst, яке є інструментарієм визначення енерго-економічної ефективності ФЕС, з урахуванням кліматичних умов, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо доцільності генерації енергії. PVsyst пристосовано для аналізу статичних і динамічних ФЕС, бо містить алгоритми, які дозволяють визначати зміну затінення, в т.ч. для ФЕС, які стежать за Сонцем. PVsyst має низку переваг: бази даних щодо елементів ФЕС з технічною документацією; метеорологічні бази даних; похибка розрахунків менше 2 %; можливість побудови 3D-моделей з урахуванням затінення, що є необхідним при практичній реалізації, з урахуванням архітектурних чинників; формування звіту. Використання PVsyst, дозволяє виявити чинники, які призводять до втрат енергії, що дозволяє обирати шляхи їх мінімізації. Використання PVsyst як інструментарію визначення ефективності автономної ФЕС (АФЕС) для кліматичних зон України виявив, що ця система здатна забезпечити потреби в електроенергії (ЕЕ) протягом року з автономією до 1,5 діб за рахунок АКБ, крім зимового періоду.



Прибутковість та термін окупності ФЕС з урахуванням продажу згенерованої ЕЕ наведено на графіку (рис.1). При продажі ЕЕ від АФЕС в мережу можна зменшити термін окупності з 18 до 13 років.

Рис. 1 – Фінансова ефективність АФЕС з урахуванням продажу електроенергії

Література.

1. Височин В.В., Нікульшин В.Р., А.С. Денисова. Дослідження впливу орієнтації двосторонніх сонячних елементів на їх електричну потужність//Електротехніка і Електромеханіка, 2021, № 3, с. 47–52. <https://doi.org/10.20998/2074-272X.2021.3.10>