

УДК 621.326

Джула В.- ст.гр. ЕЕМ-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ БУЧАЦЬКОЇ ГЕС НА РЕЖИМИ РОБОТИ ПІДСТАНЦІЙ ТА РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Оробчук Б.Я.

Для виконання розрахунків з дослідження впливу малих ГЕС на режими роботи трансформаторних підстанцій та розподільних електричних мереж 35 кВ і вище в якості прикладу було використано Бучацьку ГЕС, однолінійна розрахункова електрична схема якої подана на рис. 1. Зазначена ГЕС видає електроенергію безпосередньо на шини 10 кВ підстанції 35/10 кВ «Бучач».

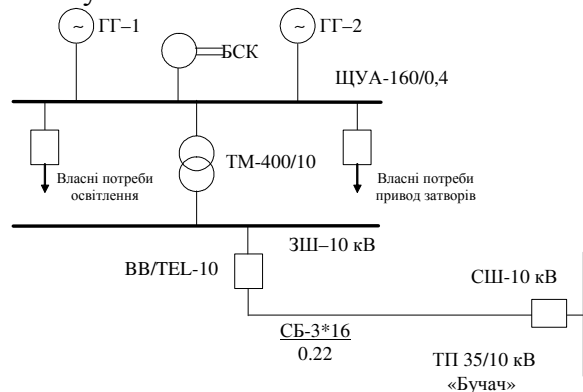


Рисунок 1 - Однолінійна розрахункова схема Бучацької ГЕС

В якості асинхронних генераторів ГГ-1, ГГ-2 планується встановити асинхронні двигуни серії 4а, номінальною потужністю $P_H=132$ кВт. Для зв'язку ГЕС з енергосистемою на напругу 10 кВ використовується кабельна ЛЕП довжиною 216 м з мідними жилами, перерізом 16 мм².

Виконані нами розрахунки показують, що фактично вся вироблена Бучацькою ГЕС електроенергія, споживається у мережах 10 кВ, які отримують живлення з I секції шин 10 кВ підстанції 35/10 кВ «Бучач». Отже, електрична енергія до розподільних мереж 110/35 кВ «Тернопільобленерго» не передається і, відповідно, Бучацька ГЕС фактично не має негативного впливу на режими роботи даної електричної мережі (ЕМ).

За рахунок вироблення електроенергії на малій ГЕС максимальна потужність, що передається через трансформатор підстанції, зменшується на 200 кВт, що призводить до його незначного розвантаження. Внаслідок цього напруга на шинах 10 кВ підстанції «Бучач» неістотно (у межах 0,2%) підвищується, що фактично не впливає ні на режими роботи ЕМ нижчих класів напруги, ні на якість електроенергії у споживачів. Проведені дослідження дозволяють стверджувати, що для максимального використання переваг малої ГЕС доцільним є приєднання її безпосередньо до електричних мереж 10 кВ.

Література:

Нікіторович О.В. Особливості роботи малих ГЕС з асинхронними генераторами в електричних мережах енергосистеми : тематичний випуск - проблеми сучасної електротехніки / О.В. Нікіторович, П.Д. Лежнюк, В.В. Кулик. - Технічна електродинаміка. – 2008. – С. 43-48. – (ч. 4)