

Бичков О.Є., ст. гр. ЕС-15-сз,

Алексеев О.Г., доц., к.т.н. – науковий керівник

БОРТОВА ОЗОНАТОРНА СТАНЦІЯ*Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕС*

Бортова озонаторна станція (ОСБ) призначена для роботи у складі комплекту обладнання по підготовці питної води в польових умовах, у зонах екологічних лих або доочистки питної води, що подається зношеними або пошкодженими трубопроводами на об'єкти, які не підключені до централізованої енергосистеми. Структурна схема ОСБ наведена на рисунку 1.

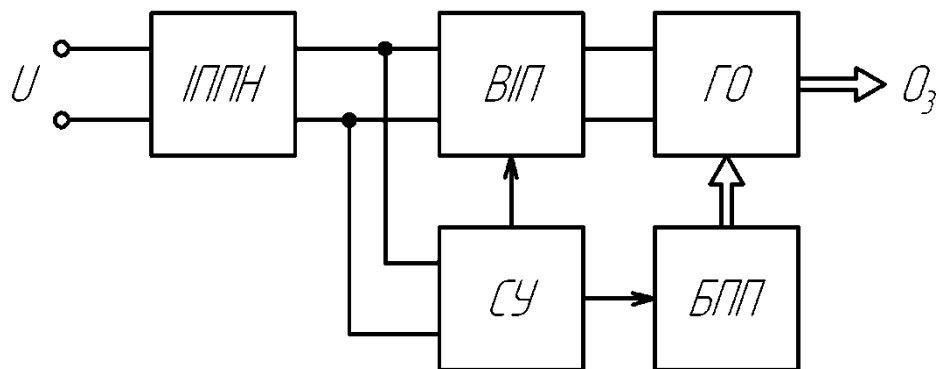


Рисунок 1 – Структурна схема бортової озонаторної станції

Станція складається з: імпульсного перетворювача напруги ІППН, високочастотного імпульсного перетворювача ВІП, системи управління СУ, високовольтного трансформатора ВТ, блоку, в якому готували повітря БПП і генератора озону ГО.

Електроживлення станції може здійснюватися від будь-якого джерела постійної напруги від 9 В до 30 В потужністю не менше 30 Вт.

Перетворювання вхідної напруги живлення станції U в постійну напругу живлення власних потреб здійснюється ІППН. Стабілізація вихідної напруги ІППН при широкому діапазоні можливих вхідних напруг живлення станції проводиться за допомогою ШІМ – методу управління, заснованого на зміні відношення тривалості відкритого стану силового ключа ІППН до закритого при постійній частоті перемикавання.

Високочастотний імпульсний перетворювач ВІП призначений для перетворення вихідної напруги ІППН в змінну високовольтну напруга живлення генератора озону ГО. Застосування в якості джерела живлення генератора озону високочастотного перетворювача, забезпечує істотне підвищення масо-габаритних показників станції, з одночасним підвищенням ефективності електросинтезу озону.

Очищення повітря від пилу і його осушка забезпечується БПП, а управління функціональними блоками - СУ.

Запропонована схема надає конструкції озонатора мобільність і дозволяє житись від сонячної батареї, акумуляторної батареї та бортової мережі будь-якого транспортного засобу.