

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Cifra proiectului 25.80012.5007.81SE

Denumirea Proiectului „Dezvoltarea soluției tehnice de creștere a factorului de capacitate pentru sursele intermitente de generare”

Rezumat în limba română pentru anul 2025

În cadrul proiectului au analizate politicile și proiectele în dezvoltarea sectorului energetic cu privire la creșterea SER și eficienței energetice până în 2030 și 2050. A fost elaborat modelul de cercetare a posibilităților de creștere a factorului de capacitate a surselor regenerabile intermitente, preponderent sistemele fotovoltaice prin implementarea bateriilor de stocare a energiei electrice și conversia excesului de energie electrică din surse regenerabile în hidrogen.

În rezultatul cercetărilor a fost determinat, că pentru gospodăriile cu sursa de căldură bazată pe utilizarea pompelor de căldură ce au un consum lunar de vară-primăvară în jur de 400-500kWh/lună este suficient o pompă de căldură de 12kW, un sistem fotovoltaic cu capacitatea de 4kWp a panourilor fotovoltaice, 6kW a inverterului hibrid și o baterie de stocare de 15kWh. Această combinație asigură consumul a peste 90% de energie electrică generată local de sistemul fotovoltaic și contribuie la reducerea pierderilor de energie în rețelele de distribuție cu 4-5%.

Experimental și teoretic a fost stabilit, că raportul dintre puterea panourilor fotovoltaice și bateria de stocare trebuie să fie de 1:4.

Analiza privind conversia energiei electrice generate în exces din SER în hidrogen a constatat că este fezabil pentru condițiile Republicii Moldova și necesită cercetări viitoare.

Rezumat în limba engleză pentru anul 2025

The project analyzed policies and projects in the development of the energy sector regarding the increase of RES and energy efficiency by 2030 and 2050. A research model was developed for the possibilities of increasing the capacity factor of intermittent renewable sources, mainly photovoltaic systems, by implementing electricity storage batteries and converting excess electricity from renewable sources into hydrogen.

As a result of the research, it was determined that for households with a heat source based on the use of heat pumps that have a monthly summer-spring consumption of around 400-500kWh/month, a 12kW heat pump, a photovoltaic system with a capacity of 4kWp of photovoltaic panels, 6kW of the hybrid inverter and a 15kWh storage battery are sufficient. This combination ensures the consumption of over 90% of electricity generated locally by the photovoltaic system and contributes to reducing energy losses in distribution networks by 4-5%.

Experimentally and theoretically, it has been established that the ratio between the power of photovoltaic panels and the storage battery should be 1:4.

The analysis on the conversion of excess electricity generated from RES into hydrogen found that it is feasible for the conditions of the Republic of Moldova and requires further research.

Conducătorul de proiect Dr. Țîrșu Mihai

Data

LS

