

У оквиру пројекта TPP-RSU под покровитељством Фонда за науку Републике Србије, публикован је рад под називом „Numerical investigations of steam accumulator dynamics: Assessment of computational models“ у престижном међународном часопису „Journal of Energy Storage“ (doi.org/10.1016/j.est.2024.112633).

Акумулатори паре су кључне компоненте система за складиштење топлотне енергије у различитим постројењима које користе фосилне или обновљиве изворе енергије. Примена акумулатора паре омогућава максимално искоришћење обновљивих енергетских извора сунца и ветра, обезбеђење енергије у периодима мале издашности сунца и ветра, усклађивање расположивог капацитета производње електричне енергије са потребама потрошача и стабилан рад термоенергетских и електроенергетских система. Прецизно предвиђање динамике акумулатора паре представља кључни фактор за дизајн и поуздан рад система за складиштење енергије.

У раду је приказана компарација савремених рачунарских модела нумеричких прорачуна динамике акумулатора паре. Фокус је стављен на моделирање прелазних процеса при пуњењу и пражњењу акумулатора, применом биланса масе и енергије двофазног система пара – течност и равнотежних и неравнотежних модела за предвиђање испаравања и кондензације.

У овом раду је уведена унапређена корелација за одређивање концентрације разделне површине фазног прелаза која узима у обзир геометрију и димензије акумулатора паре, односно утицај односа оквашене површине у посуди акумулатора и његове запремине. Валидација резултата је извршена на основу доступних података измерених на индустријским и лабораторијским акумулаторима и потврђује поуздано предвиђање прелазних процеса у акумулаторима паре различитих запремина.

Рад је доступан за читање и преузимање до 21. августа 2024. на следећем линку:
<https://authors.elsevier.com/a/1jMLs,rUrFtwIt>
