

Стрелков М.Т., канд. техн. наук, доц., Мороженко А.О., магістрант,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

## СИСТЕМНА ДЕКОМПОЗИЦІЯ ТАРИФІВ НА ЕЛЕКТРИЧНУ ЕНЕРГІЮ

Декомпозиція системи тарифів на електричну енергію має на меті розділити існуючу множину тарифів, які, як елементи, утворюють систему, на частини (класи, підкласи), що відповідають визначеним (заданим) класифікаційним ознакам за кожним рівнем дерева декомпозиції.

Вихідним у декомпозиції тарифної системи є загальносистемний перехресний механізм диференційованого тарифоутворення, виходячи з якого, першим рівнем декомпозиції повинні бути клас тарифів, інтегрованих у часі, і клас тарифів, диференційованих за часом постачання і споживання електричної енергії, як показано на рисунку.

Другим рівнем, тепер вже подальшої декомпозиції інтегрованих у часі і диференційованих за часом тарифів, будуть підклас однокомпонентних тарифів і підклас багатоконпонентних тарифів. Однокомпонентні тарифи на електроенергію формуються на стороні попиту та є інтегрованими за своїм складом, тобто мають тільки одну компоненту. Багатоконпонентні тарифи на електроенергію формуються на стороні пропозиції та є диференційовані за своїм складом, тобто мають дві та більше компонент.

Третій рівень, за подальшої декомпозиції однокомпонентних та багатоконпонентних тарифів, утворюють підклас одноставкових тарифів і підклас багатоставкових тарифів. Одноставкові тарифи на електричну енергію за своєю структурою є інтегрованими та складаються з однієї ставки. Багатоставкові тарифи на електроенергію за своєю структурою є диференційованими та складаються з двох та більше ставок. Однокомпонентні тарифи можуть складатися з однієї або декількох ставок. Багатоконпонентні тарифи за кожною компонентою можуть бути як одноставковими, так і багатоставковими.

До підкласу однокомпонентних одноставкових тарифів входять простий (прямий по лічильнику електричної енергії) тариф та посегментний простий (прямий по лічильнику електричної енергії) тариф. Підклас однокомпонентних багатоставкових тарифів утворюють ступінчастий та блочний тарифи, ступінчасто-посегментний та блочно-посегментний тарифи.

Прикладом багатоконпонентних тарифів є двокомпонентний тариф, основна компонента якого спрямована на покриття постійних витрат, а додаткова – на покриття змінних витрат електропостачання. Основна компонента є платою за електричну потужність споживача, додаткова – за спожиту ним електроенергію, враховану лічильником електричної енергії. Одночасно основна та/або додаткова компоненти можуть мати одну або декілька ставок, що робить цей двокомпонентний тариф одноставковим або багатоставковим. Ставки за основною і додатковою компонентами також можуть бути диференційованими за часом споживання-постачання електричної енергії.

Побудоване таким чином трирівневе дерево декомпозиції тарифної системи є симетричним для інтегрованих у часі і диференційованих за часом тарифів на електроенергію. Тобто достатньо мати декомпозиційне дерево інтегрованих у часі тарифів, а потім, задавши частоту їх зміни у часі, отримати декомпозиційне дерево диференційованих за часом тарифів. Але якщо обидва симетричні піддерева поєднати у

вигляді єдиного перехресного дерева, то отримаємо перехресну класифікацію тарифів на електричну енергію, як це і показано на рисунку.

Система тарифів на електроенергію також є багатомірною завдяки специфічним особливостям, притаманним тарифам, що дозволяє доповнити класифікацію тарифів у вигляді специфікації елементів тарифної системи.

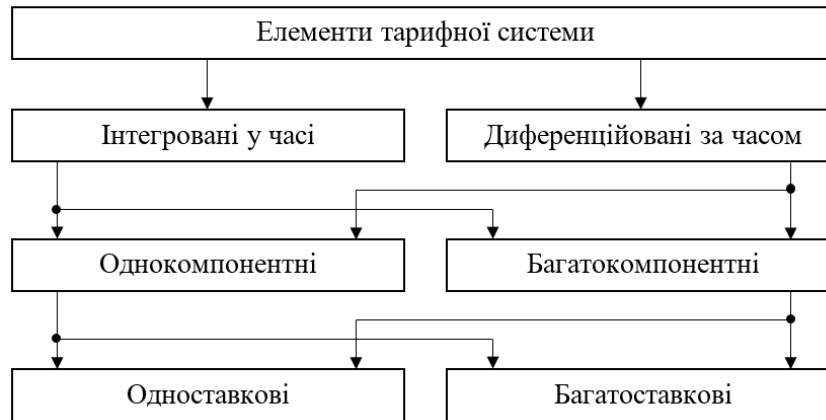


Рисунок – Ознакова декомпозиція тарифної системи

Оскільки в системі ринку електричної енергії ринок послуг передавання і розподілення електроенергії і ринок системних допоміжних технологічних послуг залишаються природними монополіями, тарифи за втручанням держави у тарифоутворення можуть бути регульованими і нерегульованими.

Враховуючи обсяг та мету споживання електроенергії, тарифи можуть встановлюватись за групами споживачів, наприклад, тарифи для промислових, комерційних та побутових споживачів.

Оскільки сьогодні електрична енергія є товаром першої необхідності, соціальні тарифи враховують дохід різних категорій верств населення, поділяючи їх на багатодітні, малозабезпечені, забезпечені та інші.

За географічним принципом, коли до уваги беруться наявність генеруючих потужностей, пропускна здатність ліній електропередачі та фізичні втрати при транспортуванні електроенергії до певних вузлів енергосистеми, тарифи можуть бути єдиними (не враховують географічне розташування споживачів) та зональними (залежать від географічного розташування споживачів).

Технологія електропостачання дозволяє технічно розділити тарифи за ступенями напруги та приєднаною потужністю споживачів електроенергії.

Щодо якості та надійності електропостачання, то виділяють тарифи для управління попитом на електроенергію, наприклад, тарифи на переривання за часом максимального навантаження енергосистеми.

Екологічну спрямованість сучасної генерації електроенергії відображають так звані «зелені» тарифи.

З точки зору функції видатків споживачів на куповану електроенергію, тарифи поділяються на лінійні та нелінійні (лінійне та нелінійне тарифоутворення).

**Список використаних джерел:**

1. Strelkov M.T. Regulated and differentiated tariffication of electricity / M.T. Strelkov // Power engineering: economics, technique, ecology. – 2015. – №2. – P.123-130.
2. Strelkov M.T., Strelkova H.G. Tariffs and integrated resource planning for energy sector // M.T. Strelkov, H.G. Strelkova // Conf. proc. III Int. sci.-techn., meth. conf. “Problems of energy management system – PEMS’16”. – K.:NTUU «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», 2016. – P.98-99