

УДК 656.13

Трушевський В.Е.¹

¹канд. техн. наук., доц. НУ «Запорізька політехніка»

НЕДОЛІКИ ПОФАЗНОГО МЕТОДУ ФОРМАЛІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ СВІТЛОФОРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

З метою забезпечення автоматизації процесів під час розробки та запровадження проектів організації дорожнього руху, що містять режими світлофорного регулювання, розробляються та нормуються певні стандартні підходи до їх формалізації.

Наприклад, можна порівняти зміну сигналів за напрямками регулювання №8 та №10, що застосовується на перехресті Соборного просп. та Фортечної вул. м. Запоріжжя (табл. 1 та рис. 1). Формально напрям №10 не включений до другої фази регулювання, натомість, напрям 8 – включений.

Таблиця 1 – Структура циклу світлофорного регулювання

Фаза	Напрями регулювання
1	1, 2, 5, 6
2	1, 5, 7
3	3, 4, 7, 8, 9, 10

Аналогічне подвійне тлумачення можливе навіть для визначень «основний такт» та «проміжний такт», оскільки протягом одного інтервалу у циклі регулювання для однієї з послідовностей може тривати ефективний час, а для іншої – втрачений, оскільки включені до перехідних інтервалів зелені додаткові сигнали та ранні старти передбачають таку можливість.

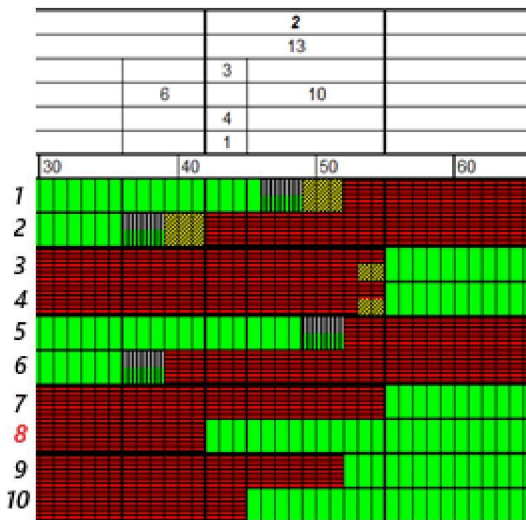


Рисунок 1 – Фрагмент циклограми світлофорного регулювання

Універсальним способом уникнення таких ускладнень під час формалізації складних режимів світлофорного регулювання є повна відмова від пофазного принципу із переходом на керування світлофорною сигналізацією за окремими напрямками регулювання.

Такий перехід був би абсолютно логічним і обґрунтованим, як мінімум з двох причин:

- у діючій редакції національного стандарту ДСТУ 4092:2024 обов'язковою нормою приписане застосування матриці тривалостей конфліктів під час проєктування світлофорної сигналізації;

- апаратні можливості дорожніх контролерів вже з початку 2000-х років налаштовані виключно на каналне керування сигнальними групами без релейного поділу циклу регулювання на основні такти та перехідні інтервали, як це було, наприклад в контролері УК-2.

Однак, базовим підходом до формалізації режимів світлофорного регулювання, судячи з редакції національного стандарту ДСТУ 4092:2024, лишається пофазний. З огляду на це, для забезпечення можливості введення фаз регулювання, у яких в базовій циклограмі дозволяючі сигнали певних напрямків регулювання введено лише до перехідного інтервалу, пропонується змінити нормативні вимоги ДСТУ 4157-2003 в частині діапазону тривалостей основних тактів регулювання, дозволивши нульову тривалість основного такту.