

приспосовуються для виконання різнобічних завдань.

З метою створення таких систем було проаналізовано основні показники технологічного процесу, виявлено, що час чистого руху вагона складає лише 12,38%, а інший час – це простій на станціях, у тому числі: на проміжних – 2,29%, під вантажними операціями – 43,03%, на технічних станціях – 42,34%. Аналіз простою по елементам обігу вагона на сортувальній станції Основа за 12 місяців 2008 року довів, що на простій у парку приймання приходиться 11,9%, простій у сортувальному парку – 66%, простій у парку відправлення – 22,1%.

Результати аналізу свідчать, що найбільш доцільним є впливання на таку складову частину простою вагону як час накопичення вагонів у сортувальному парку, що буде покладено в основу оперативного керування. Це можливо завдяки найбільш оптимальній послідовності розпуску составів з гірки, що досягається впровадженням системи підтримки прийняття рішень на базі штучного інтелекту та бази знань, яка дозволяє при отриманні результату урахувати такі умови як термін перевезення вантажу, напрямок перевезення, діючі попередження на шляху прямування та інші. Все це дозволяє скоротити непродуктивні простой на станції, вивільнити рухомий склад та покращити якість його використання.

УДК 656.213:681.51

### УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИКОРДОННИХ СТАНЦІЙ НА ОСНОВІ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З ЕЛЕМЕНТАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

*Буцько Т. В., д.т.н., професор,  
Бауліна Г. С., аспірант (УкрДАЗТ)*

Розвиток інформаційних технологій та комп'ютерної техніки, а також зростання конкуренції з боку автомобільного транспорту призвели до необхідності створення систем управління, що дозволять обробляти великі обсяги інформації, які не в змозі обробляти людина. Системи підтримки прийняття рішень з елементами штучного інтелекту допоможуть оперативним керівникам обрати або сформулювати необхідну альтернативу серед безлічі варіантів щодо прийняття відповідальних рішень. Тобто особі, яка приймає рішення, система надасть відповідну інформацію та рекомендації, що полегшать процес прийняття рішень у тій чи іншій

поїзній ситуації. Вибір раціонального рішення щодо управління перевізним процесом на прикордонних станціях повинен здійснюватись на основі системи критеріїв, що комплексно враховують як зовнішні умови так і конкретне становище на станції.

Таким чином, аналіз існуючих систем управління прикордонними станціями та автоматизованих робочих місць (АРМ) оперативних керівників довів, що всі вони є інформаційно-довідковими системами. Отже, для забезпечення вибору раціонального варіанту реалізації технології доцільно впровадити автоматизовані системи з елементами штучного інтелекту на АРМ поїзного та маневрового диспетчерів і чергового по станції. Для вибору варіантів технологічного процесу пропонується використання теорії фреймів. Тому запропоновано вдосконалити структуру організації інформаційного обміну між автоматизованими системами різних рівнів та АРМ працівників прикордонної станції з використанням бази знань, що надана у вигляді фреймів-сценаріїв, які уявляють собою моделі стереотипних ситуацій.

УДК 656.222.3:656.072

### РОЗРОБКА ОПТИМАЛЬНИХ СХЕМ ОБІГУ СОСТАВІВ ПАСАЖИРСЬКОГО ПОЇЗДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГНОЗУ ПАСАЖИРОПОТОКІВ НА ОСНОВІ ЕВОЛЮЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

*Буцько Т. В., д.т.н., професор,  
Чеклова Є. В., аспірант (УкрДАЗТ)*

Одним із актуальних напрямків удосконалення пасажирських перевезень є розробка технології, що забезпечить раціональну організацію схем обігу составів пасажирських поїздів. Ці схеми повинні встановлювати не просто час відправлення поїздів зі станції формування та прибуття на кінцевий пункт, а саме той час, який буде зручним в першу чергу, для пасажирів.

Для реалізації раціональних схем обігу пасажирських поїздів необхідно провести прогнозування пасажиропотоку на перспективу, розрахувати кількість і призначення пасажирських поїздів, а також зробити оперативне регулювання графіка руху поїздів. Прогнозні моделі повинні враховувати особливості утворення і затухання пасажиропотоків та можливість якомога точніше та на більш великий період спрогнозувати цей потік.

В умовах занадто високої завантаженості