



Рисунок. Динаміка обсягів відправлення пасажирів зі станції Київ-Пасажирський по місяцях за 2015–2016 роки

Проведений аналіз доводить наявність значних пікових навантажень (коефіцієнт нерівномірності $k_{it}=1,3$). Для оцінювання та регулювання завантаження інфраструктури вокзальних комплексів авторами пропонується за аналітичну основу обрати гібридну модель руху пасажиропотоків, яка дозволяє об'єднати процеси часткового в межах індивідуальної поведінки та загального на рівні закономірності руху пасажиропотоку в цілому.

Пасажир при русі в потоці, включно при здійсненні пересадки, чітко визначає свою глобальну мету, як умовну область вокзального комплексу, тобто технічні параметри вокзалу доцільно представити у вигляді обмежень, що представляє статичну складову моделі. Зміну дислокації пасажирів у потоці при русі до глобальної мети з урахуванням їх індивідуальної поведінки доцільно розглядати як динамічну складову моделі; тобто пасажир безпосередньо представлено як результат взаємодії сил відштовхування, узгодження та притягання. Спираючись на вищенаведене, процес розповсюдження пасажиропотоку в межах вокзального комплексу розглядається як хвильовий процес в інформаційному полі та може бути описаний рівнянням Ейконала. Запропонована модель організації пасажиропотоків на залізничному вокзалі дозволить дослідити маршрути переміщення пасажирів при виконанні пересадки. Визначення тривалості пересадки та рівня комфортності в різні періоди доби надасть можливість заздалегідь змінювати технологічні параметри пересадочного комплексу, розробляти графік руху пасажирських поїздів з урахуванням типових пересадок пасажирів, визначених за моделлю, та формувати узгоджений графік прибуття і відправлення міського пасажирського транспорту у взаємодії із залізничним.

Список використаних джерел

1. Harris, N. and Anderson, R., 2007. An international comparison of urban rail boarding and alighting rates. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*, 221(4), 521-526.
2. M. Detrixhe, F. Gibou, and C. Min, A parallel fast sweeping method for the Eikonal equation, *Journal of Computational Physics*, v.237, pp.46-55, 2013.
3. Бутько Т. В. Моделювання розподілу пасажиропотоків по поїздам на основі колективного інтелекту / Т. В. Бутько, А. В. Прохорченко, О. О. Журба // *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. – 2010. – N 2/4(44). – С. 44-47.

Меркулов В. С., Бізюк І. Г. (УкрДУЗТ, м. Харків)

ОРГАНІЗАЦІЯ КОРИСТУВАЛЬНИЦЬКОГО ІНТЕРФЕЙСУ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ВАНТАЖЕННЯ-ВИВАНТАЖЕННЯ

Запропоновано комбінований підхід побудови користувальницького інтерфейсу: табличне представлення вхідних, довідкових та результуючих даних (див. рис.). Реалізовані підказки з сукупністю спадаючих меню, кожний рядок яких відповідає певній функції, що змінюються в залежності від режиму роботи. Весь робочий простір екрану розподілений на кілька частин, по яких технолог в процесі роботи "рухається" за допомогою миші, клавіш керування курсором та комбінацій функціональних клавіш [2].

З метою полегшення роботи з системою основні пункти меню розгорнуті в нижньому рядку екрану, що дозволяє уникнути додаткових переходів з однієї відеограми на іншу.

наименование >>		БАЛАНС								апрель 20 г.	СТРАНА 1
	всего	КР	ПЛ	ПВ	ЦС	РФ	ЦМ	ЗР	ПР		
мес-ц	39	6	3	11	2	1	14			2	
сутки	1.31	0.20	0.10	0.37	0.07	0.03	0.47			0.07	
мес-ц											
план											
сутки											
корр.											
итог	1.31	0.20	0.10	0.37	0.07	0.03	0.47			0.07	
баланс	-1.31	-0.20	-0.10	-0.37	-0.07	-0.03	-0.47			-0.07	

Рисунок. Приклад таблиці для введення заявок на вантаження

Верхня частина:

1-й рядок - назва станції, місяць і рік, на які здійснюється планування, номер сторінки (умовний системний номер станції);

2-й рядок – заголовки, що визначають загальне плановане число вагонів під вантаження («всього»), а також перелік вагонів з породовою розбивкою (КР, ПЛ, ПВ, ЦС, РФ, ЦМ, ЗР, ПР);

3-й рядок - «заявка» складається з двох підрядків:

«заявка-місяць» призначена для введення заявок за родам вагонів;

«заявка-сутки» містить розраховані на ЕОМ середньодобові значення, що відповідають введеній місячній заявці;

4-й рядок «план» організований аналогічно.

Нижня частина:

«заявка», складається з двох підрядків: «итог» і «баланс».

Введення даних в таблицю здійснюється у колонку «всього» підрядка «місяць» - це загальне число вагонів, наданих регіоном на дану станцію на розрахунковий місяць, а підрядок «сутки» містить результати роботи системи – розрахований на ЕОМ середньодобовий план вантаження по даній станції.

Користувач має можливість при необхідності відкоригувати розрахований системою план. Для цього передбачена можливість перегляду планових, статистичних даних і результатів розрахунку на екрані дисплея і введення коректур з клавіатури з автоматичним перерахунком і перевіркою всіх інших показників.

Система забезпечує можливість контролю за виконанням обмежень, що накладаються користувачем в процесі планування, а також враховує задані користувачем пріоритети в тих випадках, коли для заданого набору умов є альтернативні рішення [1].

Така форма організації людина - машинного інтерфейсу найбільш зручна і відповідає існуючому стандарту [3].

Список використаних джерел

- Самсонкін, В.М. Ситуаційно-евристичний підхід до календарного планування вантажно-розвантажувальних робіт в регіоні залізниці [Текст] / В.М. Самсонкін, В.С. Меркулов // Залізничний транспорт України. –№ 4, 2007. — С. 8-10.
- Тулупов, Л.П. Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / Л.П.Тулупов, Э.К.Лецкий., Шапкин И.Н., Самохвалов А.И.// М. Маршрут.- 2005. - 467с.
- Tornquist J, Railway traffic disturbance management— An experimental analysis of disturbance complexity, management objectives and limitations in planning horizon [text] / J. Tornquist // Transportation Research Part A: Policy and Practice:- Volume 41, Issue 3, March 2007, Pages 249–266

Меркулов В. С., Бізюк І. Г. (УкрДУЗТ, м. Харків)

СТРУКТУРИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО НОРМУВАННЯ

Розробка і впровадження нової технології планування перевезень вантажів - один з етапів удосконалення роботи залізничного транспорту на основі використання сучасних інформаційних технологій у відносинах з клієнтурою.

Плани перевезень вантажів, які розробляються з урахуванням пропускних і провізних здібностей залізниць, повинні забезпечувати: повне і своєчасне задоволення платоспроможного попиту на перевезення з мінімальними транспортними витратами; ефективне використання рухомого складу; чітку взаємодію з суміжними видами транспорту[1, 2].

Складовою частиною комплексу заходів для вирішення цієї проблеми є розроблена і впроваджена