

## Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

визначається величиною розрядів при кодуванні маси поїзда та часу його відправлення. В цьому зв'язку було виконано серію експериментів з прогнозу моделлю при різних параметрах перцептронів. Аналіз результатів проведених експериментів дозволив встановити найбільш раціональну структуру та параметри

перцептронів, що забезпечують, з однієї сторони, достатній рівень точності прогнозу, з іншої – прийнятний обсяг розрахунків. Результати виконаних досліджень є основою для розробки модуля прибуття поїздів в прогнозній моделі поїзної роботи залізничного напрямку.

УДК 656.2

*Д.Н. Козаченко, Р.В. Вернигора, Р.Ш. Рустамов*  
*D. N. Kozachenko, R. V. Vernygora, R.Sh. Rustamov*

### ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПОРТНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК ЗЕРНА ЗА СЧЕТ КОНЦЕНТРАЦИИ ГРУЗОПОТОКОВ

### INCREASING EFFEKTIVNOSTI EXPORT RAIL TRANSPORTATION OF GRAIN DUE TO THE CONCENTRATION OF CARGO FLOWS

Зерновая отрасль является одной из ключевых в экономике современной Украины и служит одним из мощных источников валютных поступлений за счет возрастающего экспорта зерна. Так, по результатам 2013-2014 маркетингового года Украина вошла в тройку крупнейших экспортеров зерна с показателем 32,3 млн. т., уступив лишь США (73 млн. т) и ЕС (38,5 млн. т). Вместе с тем, для того, чтобы зерно от производителя без потерь в количестве и качестве дошло до потребителя, необходима эффективная система его хранения, транспортировки и переработки. Учитывая стратегическую важность для экономики Украины стабильного развития зернового сектора, проблема повышения эффективности системы зерновой логистики на сегодняшний день является весьма актуальной для нашей страны.

Более 90% украинского экспорта зерновых следует через морские порты; при этом одним из основных перевозчиков, осуществляющих доставку в порты свыше 60% экспорта зерна, является железнодорожный транспорт. Существенной проблемой железнодорожной логистики экспорта зерновых грузов в Украине является распыленность погрузки по значительному числу железнодорожных станций. Концентрация грузопотоков на меньшем числе элеваторов

позволит упростить взаимодействие между железной дорогой, грузоотправителем и контролирующими органами, а также создаст возможности для маршрутизации перевозок. В то же время концентрация грузопотоков на опорных элеваторах приводит к увеличению расходов на доставку зерна на эти элеваторы автомобильным транспортом. Однако опорные элеваторы, ориентированные на маршрутизацию вагонопотоков, будут иметь возможность обеспечивать меньшую стоимость доставки зерна в порты, а также будут иметь конкурентные преимущества по сравнению с линейными элеваторами, которые не обеспечивают маршрутизацию.

С целью определения возможных мест концентрации грузопотоков для каждой станции погрузки был выполнен анализ статистических данных АСУГП УЗ-Е о железнодорожных перевозках зерна в 2012 году. Следует отметить, что для перевозки зерновых грузов железнодорожным транспортом характерна сезонная неравномерность (коэффициент неравномерности 1,3...1,96), что существенно влияет на выбор мест концентрации погрузки зерна. Минимальные объемы перевозок зерновых железнодорожным транспортом выполняются в июне-июле, когда урожай предыдущего года уже вывезен, а урожай текущего года еще не собран, а также в период

## Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

новогодних праздников; максимальные же объемы перевозок зерновых наблюдаются в сентябре-декабре при вывозе нового урожая. Наибольшие объемы погрузки зерновых для перевозки железнодорожным транспортом на экспорт в порты в 2012 г. наблюдалось в Полтавской и Черкасской областях. Максимальная концентрация погрузки зерновых наблюдалась в Черкасской области, где на одну станцию погрузки приходится в среднем 1261,1 вагон в год. Наибольшие объемы погрузки (более 5 тыс. вагонов) были на станциях Прилуки, Христиновка и Торопиловка. Вместе с тем, для 67% станций размеры среднесуточной погрузки не превышают 1 вагон. По отдельным станциям погрузка зерна осуществляется неравномерно, только на 24 станциях погрузка велась более половины дней в году, а на 50% станций погрузка велась не более чем 34 дня в году.

При выполнении исследования возможные станции концентрации погрузки определялись таким образом, чтобы суммарные размеры отправления с этих станций (с учетом зерна, поступающего с ближайших линейных элеваторов) составляли не менее 3000 вагонов в год, что соответствует отправлению более одного маршрута в неделю. Линейные элеваторы, зерно с которых предполагается свозить на станции концентрации, определены из условия их расположения на расстоянии не более 30 км от опорного элеватора. Выбор станций концентрации грузопотоков для маршрутизации зависит также от имеющейся на них инфраструктуры и расстояния перевозок в

порты. При этом варианты, предполагающие перенос погрузки зерна со станций с развитой инфраструктурой, не рассматривались. Кроме того, предпочтение (при прочих равных) отдавалось станциям, расположенным ближе к портам, т.е. обеспечивающим меньший тариф на перевозку.

В результате исследования были выделены 37 возможных станций концентрации погрузки зерновых в 10 областях Украины (наибольшее количество в Полтавской области – 11 станций). При этом средние объемы погрузки зерна на станциях концентрации составляют 4968 вагонов в год (минимум – 3050 вагонов для станции Пантаевка, максимум 8897 вагонов для станции Драбово-Барятинская).

Полученные результаты могут быть рекомендованы для рассмотрения как руководству Укрзалізничниці, так и крупным зернотрейдерам. При государственной поддержке и внедрении гибкой тарифной политики на железнодорожные перевозки создание таких региональных пунктов концентрации зерновых грузопотоков может стать перспективным направлением инвестиций для компаний-зернотрейдеров. Кроме того, государственное стимулирование грузоотправителей к развитию терминальной инфраструктуры за счет дифференциации тарифов позволит внедрить прогрессивные технические средства и технологии перевозки, уменьшить величину транспортной составляющей и повысить конкурентоспособность отечественного зерна на международных рынках.

УДК 656.2

*А. А. Назаров  
A. Nazarov*

### ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

### INTRODUCTION OF INTELLECTUAL TRANSPORTATION SYSTEMS ON THE RAILWAY TRANSPORT

Государственная транспортная политика многих развитых стран базируется на разработке и продвижении интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Они