

– №60. – Р. 55–60. 4. Makovei V.O. Issledovanye lokalnoho deformyrovaniya truby pry profilyrovanyu vyntovykh kanavok V.O. Makovei, P.Iu. Protsenko Vestnyk Natsyonalnoho tekhnicheskoho unyversyteta «KhPY». – 2011. – №46. – Р. 107–115. 5. Makovei V.O. Modeliuvannia protsesu profiliuvannia kanavok na trubakh rolykovym obkochuvanniam V.O. Makovei, P.Iu. Protsenko Visnyk Kyivskoho politekhn. in-ta. Mashynobuduvannia. – 2011. – №62. – Р. 203–206. 6. Makovei V.O. Profiliuvannia hvyntopodibnykh trub teploobminnykiv obkochuvanniam rolykamy V.O. Makovei, P.Iu. Protsenko, Visnyk NTU «KhPI». – 2013. – №43. – Р. 153–162.

Надійшла (received) 06.11.2014

УДК 656.132

Н. Н. МОРОЗ, докт. техн. наук, доц., КрНУ, Кременчуг

ПРОБЛЕМЫ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ Г. КРЕМЕНЧУГ

Проведен анализ результатов обработки информации о пассажиропотоке, разработано пути решения транспортных проблем городских перевозок пассажиров. Исходя из материалов исследования, предложено улучшить обслуживания населения за счет усовершенствования структуры транспортных средств, усовершенствования расписания движения и создания системы диспетчерского управления, обеспечения подвижного состава информационными трафаретами в соответствии с действующими требованиями нормативных актов.

Ключевые слова: пассажирский транспорт, расписание, обслуживание, диспетчерское управление.

Введение. Проведенный анализ современного состояния пассажирских перевозок показывает, что их уровень не во всех сферах деятельности одинаковый и, как правило, не отвечает современным требованиям, которые относятся к качеству перевозки пассажиров [1]. Часто не обеспечивается предусмотренное нормами время поездок, что объясняется низкими скоростями соединения основными видами городского транспорта, необходимостью выполнять пересадки по причине несовершенной маршрутной сети и потери времени на подходы к остановочным пунктам. В дискомфортных условиях с нарушением установленных требований наполнения подвижного состава выполняются поездки в часы «пик». Устранение отмеченных недостатков является актуальной задачей [1]. Также пассажирский транспорт общего пользования является важнейшей составляющей жизнедеятельности города, основной задачей которого есть своевременное, качественное и полное удовлетворения нужд в перевозках пассажиров [2].

Цель работы – разработать пути решения транспортных проблем по результатам обследования пассажиропотоков г. Кременчуг.

Материалы и результаты исследований. Программа исследований разработана на основе «Методики изучения спроса населения на пассажирские

перевозки» [3]. Характерной транспортной особенностью г. Кременчуг есть то, что свыше 24% население работает в зоне пешеходной доступности и не использует (или редко пользуется) транспортом общего пользования для трудовых передвижений. Эта особенность положительно влияет на обеспечение населения городским соединением: 46,3% население использует городской транспорт без пересадки, 25,4% с одной пересадкой, средний коэффициент пересадочности по городу составляет 1,03%, что практически реализует принцип доставки «от дверей до дверей» для аналогичных городов.

Закономерность формирования пассажиропотоков характерна для городов с исторически сформированной застройкой, когда центр тяготения относительно формирования мощности пассажиропотоков, которые являются главным источником трудовых и культурно-бытовых поездок населения представляет центр города. Это и определяет концентрацию на основных направлениях мощных пассажиропотоков, маршрутов и транспортных средств.

Транспортное обслуживание населения города, в первую очередь предусматривает преобладающее использование городского пассажирского транспорта с учетом обеспечения быстрого и безопасного передвижения населения. Затраты времени на передвижение от городов обитания к местам работы для 65% пассажиров (в один конец) составляет до 30 мин., и только 9% свыше 40 мин. Суммарные затраты времени на передвижение включают затраты времени на подход к остановке, которые составляют от 30 до 40% общей суммы. С целью существенного сокращения затрат времени на передвижение необходимо уменьшать затраты времени на поездки, что достигается путем повышения скорости сообщения на маршрутах. Скорость сообщения на троллейбусных маршрутах колеблется в пределах 12 км/ч., что является очень низким показателем для данной категории городов. Только благодаря внедрению маршрутных таксомоторных перевозок средняя скорость сообщения на автобусном транспорте больше 22 км/ч.

Согласно дорожно-строительным нормам организация маршрутов городского транспорта общего пользования должна быть такой, чтобы путь на работу и назад занимал не больше 12% рабочего времени, то есть не больше 1 ч. в прямом и обратном направлении. Расчеты показывают, что большинство работающих при осуществлении поездки составляют 34 мин. Вот почему, повышение скорости сообщения на 5–7% (в пределах 20 км/ч.) позволит на 10–15% сократить время доставки пассажира в место назначения. Резервы повышения скорости сообщения на автобусных маршрутах не используются совсем. Это подтверждается тем, что в городе не функционирует никакого экспрессного маршрута. Состояние транспортного обслуживания города приведено в характеристике маршрутной системы города (табл.).

Таблица. Характеристика маршрутной системы г. Кременчуг

Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
Количество жителей, которые работают в зоне пешеходной доступности	%	22,5
Количество жителей, обеспеченных сообщением:		
без пересадки	%	49,2
с 1–ой пересадкой	%	28,0
с 2–мя пересадками	%	0,3
Количество перемещений		
до 30 мин.	%	72
до 40 мин.	%	85
Коэффициент пересадочности		
Суммарные затраты времени на ожидание, из них:	Ч./%	104228/ 100
на пешие переходы	Ч./%	6916/6,6
на ожидание транспорта	Ч. /%	4085/3,9
на поездку	Ч. /%	68972/ 66,2
на пересадку	Ч. /%	23789/ 22,8
из-за отказов в посадке	ч. /%	466/0,5
средняя дальность одной поездки	км	3,77

Трудовая транспортная подвижность в основном совпадает с направлением пассажиропотоков в утренние часы пик, отвечает распределению трудового баланса населения города и подтверждается картограммами пассажиропотоков.

Мощными пассажиропоглощающими микрорайонами на транспортной схеме есть зоны больших промышленных предприятий города. Не уступают, а во многих случаях формируют мощные пассажиропотоки, микрорайоны центральной части города, куда в результате исторически сформированного тяготения работников мелких предприятий сферы быта, торговли, культуры, народного образования к своим местам приложения труда прибывает свыше 25 тыс. чел.

Характерной для данных пассажиропоглощающих узлов есть то, что большое количество населения находится в пределах пешеходной доступности к месту работы (в пределах 1–1,2 км) и «теоретически» не должна использовать транспорт для доставки на работу. Но как показывают исследование пассажиропотоков до 20% пассажиров центральной части города используют городской транспорт на 1–3 остановки, и тем самым существенным образом увеличивают нагрузку на транспортные средства, и как результат содействуют снижению средней величины дальности поездки пассажира.

Результаты анализа передвижений населения (рис.) проведенные еще в 2008 году показали, что городская маршрутная транспортная сеть города имеет четко выраженный центр (его роль выполняют центральные улицы города: пр. 50 лет Октября, пр. 60 лет Октября Автозаводского р-на и ул. Котловая, набережная Лейтенанта Днепровская Крюковского р-на) и характеризуется незначительным коэффициентом непрямолинейности связей между районами ($K=1,05$).

Проведенный анализ передвижений населения города и пассажиропотоков позволил установить, что маршрутная система в основном отвечает направлениям передвижений населения, а отрицательные явления при перевозке пассажиров в значительной мере происходят вследствие несовершенства маршрутной системы города и организации работы на ней.

Как показывают натурные исследования пассажиропотоков на маршрутах не всегда пиковые нагрузки на транспорте являются определяющими при усовершенствовании организации процесса перевозок. Это в самой большой мере касается современности, так как, за последние годы из-за кризисного состояния экономики произошло перераспределение трудовых пассажиропотоков. Вот почему, усовершенствование организации городских пассажирских перевозок возможно лишь при наличии данных о корреспонденциях пассажиропотоков на протяжении времени по всем маршрутам, а также расчетных технико-эксплуатационных показателей, а также показателей эффективности использования троллейбусов и автобусов на базе материалов комплексного исследования.

Для разгрузки наиболее напряженных участков транспортной сети города необходимо применять экспрессное движение автобусов, которые бы проходили центральную часть города транзитом. Кроме того, усовершенствование маршрутных таксомоторных перевозок должно быть полностью согласовано с расписаниями движений электротранспорта.

Относительно бытовых перемещений пассажиров, которые составляют 38,3% от количества перевозок, то расчеты относительно оптимизации маршрутной системы показывают, что перегрузка транспортных средств в основном зависит от транспортного обслуживания населения, которое доставляется из периферийных районов города в утренние часы пик в центр и наоборот, в вечерние. Мощные пассажиропотоки к центру города наблюдались в утренние часы пик и в обеденные часы.

Рыночная экономика стимулирует развитие частного предпринимательства, вследствие этого, городские автобусные маршруты обслуживают как коммунальные, так и частные транспортные предприятия. Разработка и дальнейшее моделирование маршрутной системы города,

указывают на приоритетность развития перевозок пассажиров экологически чистым электротранспортом и частично частными перевозчиками.

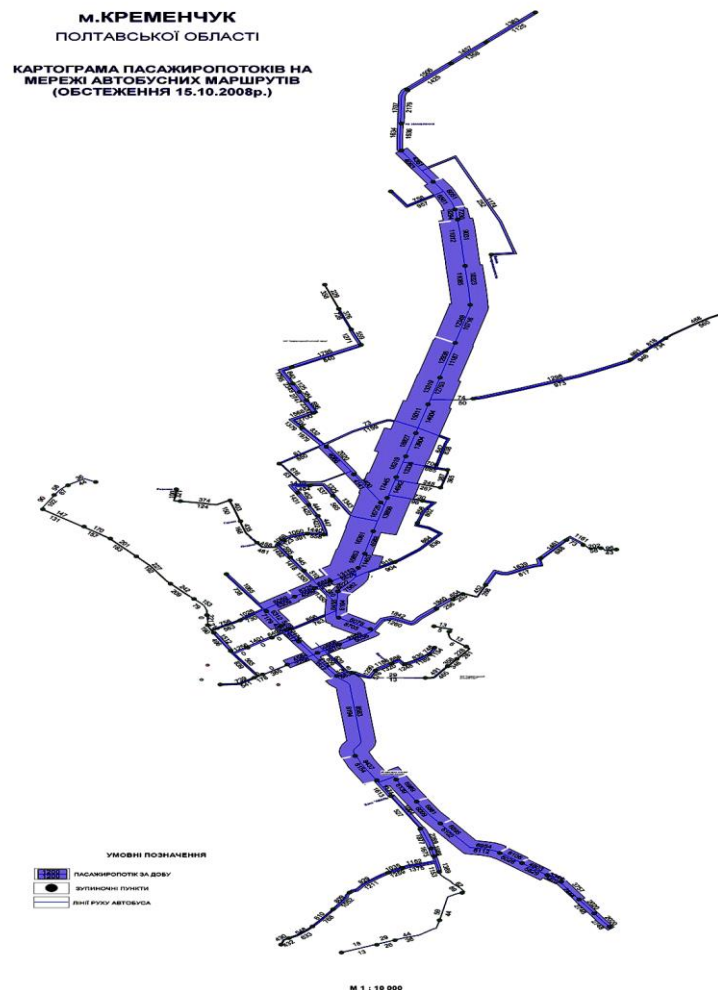


Рис. – Картограма пасажиропотоков на сети маршрутов г. Кременчуг

Выводы. Как показал социологический опрос, свыше 30% респондентов относят улучшение работы транспорта за счет введения маршрутных таксомоторных перевозок. Жители периферийных районов (47,5%), которые используют маршрутные таксомоторы для передвижения в центр города, даже имеют экономию средств на передвижение за счет отсутствия пересадки с одного маршрута на другой. Неудовлетворительная частота движения ТЗ может быть улучшена за счет усовершенствования структуры (модельного ряда) транспортных средств, имея в виду приобретения автобусов большей вместительности, усовершенствование расписаний движения и создание системы диспетчерского управления. Существует необходимость увеличить частоту движения транспортных средств в вечерние часы и выходные дни.

Список литературы: 1. Гудков В.А. Пассажирские автомобильные перевозки: Учебник для вузов / В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможин, С.А. Ширяев; ред. В.А. Гудкова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 488 с. 2. Дмитриев М.М. Усовершенствование системы управления пассажирским транспортом общего пользования г. Кременчуг / М.М. Дмитриев, Н.Н. Мороз // Вестник Восточноукраинского национального университета имени Владимира Даля. – 2012. – № 6 (177) – С. 114-118. 3. Сборник законодательных и нормативных документов, которые регламентируют деятельность предприятий автомобильного транспорта всех форм собственности, Вып. 2. – К.: Юмана, 1998. – 528 с.

Bibliography (transliterated): 1. Gudkov V.A., Mirotin L.B., Vel'mogin A.V., Shiriaev S.A. «Passagirskie avtomobil'nie perevozki: Uchebnik dlia vuzov» Ed V.A. Gudkov. Moscow: Goriachaia linia, Telecom, 2006. Print. 2. Dmitriev M.M., Moroz M.M. «Usovershenstvovanie sistemi upravlenia passagirskim transportom obchego pol'zovania Kremenchug». Vestnik Vostochnoukrainskogo nacional'nogo universiteta. No 6 (177). 2012. 114–118 Print. 3. Sbornic zakonodatel'nih and normativnih dokumentov, kotorie reglamentiruiut deiatel'nost' predpriati avtomobil'nogo transporta vseh form sobstvennosti, Vol. 2. Kiev: Umana. 1998. Print.

Поступила (received) 31.10.2014

УДК 621. 9. 048. 4

В. І. НОСУЛЕНКО, докт. техн. наук, проф., КНТУ;

В. М. ШМЕЛЬОВ, канд. техн. наук, КНТУ, Кіровоград

ЕЛЕКТРОРОЗРЯДНА ОБРОБКА ЛИСТОВИХ ДЕТАЛЕЙ ЯК НОВІ МОЖЛИВОСТІ І ВИСОКОЕФЕКТИВНА АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦІЙНИМ ТЕХНОЛОГІЯМ

Проаналізовано методи виготовлення листових деталей різними методами обробки. Визначено область раціонального застосування різних методів обробки листових деталей. Отримано узагальнений графік собівартості отримання фасонних листових деталей. Розроблено схему вибору оптимального способу виконання розділових операцій листових деталей. Зроблено висновки про доцільність застосування електророзрядної обробки для виготовлення листових деталей як вискоелефективної альтернативи традиційним технологіям.

Ключові слова: електророзрядна обробка, електроерозійна обробка, повітряно-плазмове різання, розмірна обробка електричною дугою, листові деталі.

Вступ. Процеси електророзрядної обробки (ЕРО), що засновані на використанні перетвореної в тепло енергії різноманітних електричних дугових розрядів, включають традиційну електроерозійну обробку (ЕЕО) нестационарними електричними розрядами, розмірну обробку стаціонарною електричною дугою (РОД) і плазмове різання (ПР). В сукупності зазначені процеси забезпечують широкі технологічні можливості, а порівняно з процесами обробки різанням і тиском забезпечують ряд суттєвих переваг. В зв'язку з цим покажемо, що оптимально поєднуючи специфічні, часто унікальні технологічні можливості кожного з вказаних способів ЕРО, є можливість з одного боку, здійснити всю різноманітність розділових операцій при виготовленні листових деталей будь-яких форм і розмірів (чого, до речі, не