



Новороссийская система регулирования транспортных потоков



Леонид МИРОТИН
Leonid B. MIROTIN

Евгений ЛЕБЕДЕВ
Evgeny A. LEBEDEV



Александр ЯМЕНСКОВ
Alexander I. YAMENSKOV

Миротин Леонид Борисович – доктор технических наук, профессор МАДИ, Москва, Россия. Лебедев Евгений Александрович – доктор технических наук, профессор Кубанского государственного технического университета, Краснодар, Россия. Яменсков Александр Иванович – заместитель главы администрации муниципального образования города, Новороссийск, Россия.

Novorossiysk System of Transport Flows Regulation

(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 135)

Авторы показывают особенности транспортной загрузки улично-дорожной сети портового города Новороссийск, а также причины длительного нахождения автопоездов в черте муниципального образования. Приводят результаты исследований транспортных потоков по видам автотранспортных средств, интенсивности движения по уличным трассам, характеру взаимодействия с портовой инфраструктурой, морским терминалом. Предлагают решение проблемы перегруженности муниципальных дорог за счет внедрения уведомительно-разрешительной системы регулирования транспортного потока единым системным оператором и блоксхеме концептуального алгоритма интеграции транспортных средств в ее состав.

Ключевые слова: автопоезда, морские терминалы, транспортный поток, порт-гейтвей, перевалка, груз, простой, система, единый оператор.

В Новороссийске расположен крупнейший морской торговый порт юга России. Через него осуществляются перевалка различных видов груза. Подобный порт-гейтвей (port gateway) является местом, где преобладающим типом операций остаётся перевалка груза с морских путей на наземные или наоборот, поскольку этот порт соединяет морскую транспортную сеть с инфраструктурой наземных видов транспорта.

В работе морского, железнодорожного и трубопроводного транспорта используются их обособленные транспортные сети и системное управление, что мало отягощает окружающую среду и жизнедеятельность населения города. В то же время работа автомобильного транспорта, в особенности грузового, является основным источником загрязнения окружающей среды, дискомфорта для жителей, социальной напряженности.

В последние годы увеличились объемы автоперевозок с применением контейнеров и экспортных грузопотоков зерна [1].

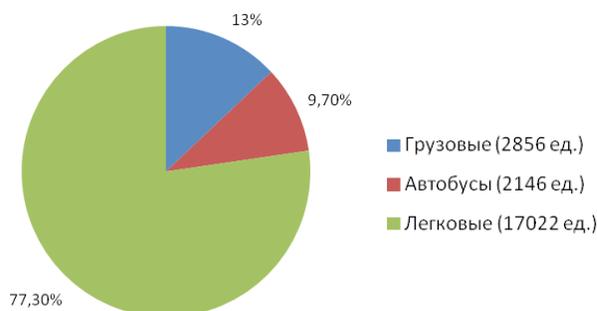


Рис. 1. Характеристика входящего транспортного потока в Новороссийск по видам автотранспортных средств.

Ежедневная транспортная нагрузка на город по результатам исследования входящих транспортных потоков показана на рис. 1.

Структурная характеристика входящего автотранспортного потока грузовых автомобилей дается на рис. 2.

Из приведенных материалов следует, что значительная часть транспортного потока приходится на большегрузные автомобили (автопоезда), доставляющие грузы для дальнейшей транспортировки их морским путем или вывоза пришедших в порт грузов по регионам России.

Сложившаяся система работы портовой инфраструктуры с автоперевозчиками привела к тому, что средняя численность входящих в город большегрузных автомобилей составляет:

- 90 ед. в час – при круглосуточно действующей инфраструктуре;
- более 120 ед. в час – при 18-часовом графике.

То есть каждую минуту в город Новороссийск входят 1–2 грузовых автопоезда длиной около 20 м, которые создают постоянно движущуюся со скоростью 30–35 км/ч автоколонну длиной около 2,5–3,5 км и дистанцией движения между автопоездами 200–250 метров, заполненной другими видами автомобилей. Плотность входящих транспортных потоков резко повышается за счет автобусов и легковых автомобилей, использование которых достаточно организовано и самоорганизовано: технологический отстой маршрутных транспортных средств предусмотрен в местах, исключающих помехи дорожному движению, и согласуется с технологическим (маршрутным) расписанием, а легковой вид транспорта использует городские парковки.

Грузовой же автотранспорт, прибывающий для разгрузки или загрузки, осуществляет отстой на проезжей части улично-дорожной сети (УДС) города, ожидая начала предстоящих операций [1]. Это сокращает пропускную способность УДС, приводит к разрушению тротуаров, бордюров и обочин, увеличивает загазованность воздушной среды и аварийную опасность.

Причинами скопления грузовых автомобилей (автопоездов) являются:

- технологическая особенность разгрузочных операций автопоездов, связанная с взятием проб груза (зерна) и ожиданием результатов их анализа для принятия решения об условиях приемки груза, разгрузки или отказа в таковых;
- организация прибытия определенного, технологически необходимого и достаточного количества грузовых автомобилей к назначенному времени предполагаемой разгрузки или загрузки морского судна;
- отсутствие единой системы управления транспортным обслуживанием стивидорных компаний, контейнерных терминалов, складов, перегрузочных площадок, исключающей накопление автопоездов и длительное их нахождение в пределах города;
- ожидания, связанные с оформлением транспортной документации после погрузки или разгрузки автопоездов.

Постоянное наличие очередей в процессе транспортного обслуживания логистики Новороссийского морского терминала свидетельствует об отсутствии системных взаимных связей с грузоотправителями или грузополучателями и теми субъектами логистических цепей поставки груза, которые неизбежно присутствуют в системе, влияя на эффективность ее



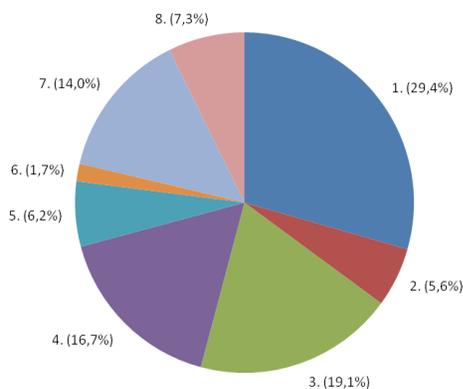


Рис. 2. Доли грузовых автотранспортных средств входящего транспортного потока в Новороссийске.

работы. Это приводит к неоправданной транспортной загрузке припортовых участков и УДС города при входе и выходе с муниципальной территории [1]. В результате возникает организационно-технологическая потребность в регулировании размеров и оптимизации транспортных потоков.

Кроме того, развитие транспортно-складской инфраструктуры и транспортного комплекса сформировали общую систему их автономного взаимодействия в пределах городского муниципального образования. На этом фоне усиливаются требования к экологичности транспорта и в особенности автомобильного, множится недовольство защитников окружающей среды.

Совокупность всех обозначенных причин, по сути, делает неизбежным создание стратегического направления развития на базе электронной уведомительно-разрешительной системы регулирования транспортного потока единым системным оператором, располагающим достаточно

вместительной загородной парковочной территорией со стороны главного входа-выхода у границ Новороссийска.

Работа единого оператора, полагают эксперты, обеспечит эффективное использование УДС города, исключит непроизводительное и длительное нахождение на его улицах большегрузных автомобилей, делает его для владельцев машин организационно и экономически невыгодным.

В результате выполненных исследований было обосновано заключение, которое должно лечь в основу инновационной формы управления:

1. На территории транспортного пространства муниципального образования (МО) находятся предприятия, нуждающиеся в транспортном обслуживании логистики «своей» профильной деятельности, генерирующей грузопотоки и пассажиропотоки. Значительная доля грузо- и пассажиропотоков обслуживается автомобильным видом транспорта, использующим улично-дорожную сеть муниципального образования, ответственного за её соответствие техническим требованиям, безопасность дорожного движения и необходимую пропускную способность. Определенную ответственность МО несёт и за участки федеральных автомобильных дорог, проходящих по территории городского транспортного пространства.

2. Автоперевозчики различных организационно-правовых форм собственности и регионов Российской Федерации, как и предприятия, генерирующие грузо- и пассажиропотоки на территории МО, используют его транспортное пространство «по своему усмотрению», а у муниципального образования, как ответственного за его состояние, в качестве инструмента по управлению транспортными потоками и транспортными средствами (ТС) по-прежнему остаётся лишь общепринятая система улично-дорожного регулирования. Такие возможности МО не соответствуют не только формату его ответственности, но и интересам всех пользователей данного транспортного пространства:

- предприятий, генерирующих транспортные потоки;
- автоперевозчиков, обслуживающих логистику предприятий МО;
- населения.

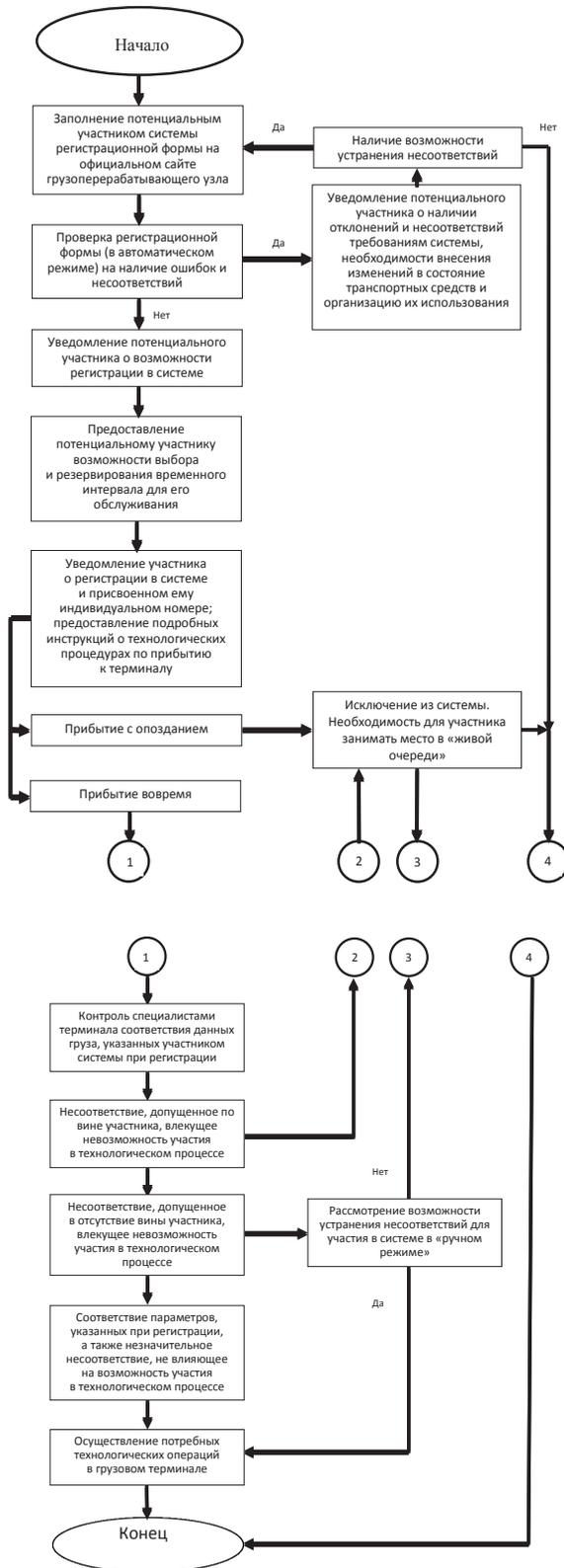


Рис. 3. Блок-схема концептуального алгоритма процесса интеграции транспортных средств в уведомительно-разрешительную систему работы на транспортном пространстве МО.



3. Автомобили повышенной грузоподъёмности используются преимущественно для транспортировки укрупнённых грузовых отправок, равных грузоподъёмности или грузовместимости автопоездов.

4. Продолжительность нахождения автопоездов под погрузкой или разгрузкой на одном и том же предприятии имеет значительные отклонения по различным внутренним организационно-технологическим причинам.

5. Улично-дорожная сеть МО используется автопоездами не только для транспортировки отправки, но и при решении организационно-технологических вопросов в различных, удалённых друг от друга структурах некоторых грузополучателей или грузоотправителей.

6. Существующая система видеонаблюдения МО позволяет иметь лишь ограниченную уведомительную или сопроводительную информацию по системе регулирования и управления дорожным движением ТС на отдельных участках УДС.

7. Имеет место востребованность МО в формировании и организации работы единой системы управления транспортными потоками и ТС, связанными с обслуживанием логистики предприятий транспортного пространства МО [6, 7].

8. Организационно-технологическое и функциональное обеспечение единой системы предполагает активизацию взаимодействия предприятий МО с автоперевозчиками и снижение неоправданных транспортных нагрузок на припортовые участки УДС и федеральных трасс [8].

9. Транспортное пространство МО необходимо рассматривать как стратегически важный транспортный узел, предъявляющий определённые требования к состоянию и оснащённости ТС, интегрируемых в систему транспортного обслуживания логистики предприятий.

Для формирования такой системы и интеграции в ее состав прибывающих автомобильных транспортных средств можно использовать концептуальный

алгоритм, блок-схема которого приведена на рис. 3.

ВЫВОДЫ

Исполнение намеченного и организация системы с единым оператором призваны прежде всего обеспечить эффективное использование УДС города и исключить непроизводительное и длительное нахождение в его границах большегрузных автомобилей.

Однако этим польза от намечаемых мер не ограничивается. Первый шаг предполагает приучить еще и к самой мысли о наличии муниципальных регулирующих полномочий, потребности найти приемлемый баланс в разграничении зон ответственности местной власти и пользователей городского уличного и дорожного пространства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Администрация муниципального образования города Новороссийск. [Электронный ресурс]: <http://admnrsk.ru/o-gorode/elektronnyy-ekonomicheskii-katalog/infrastrukturnaja-obespechennost/transportnaja-infrastruktura/>. Доступ 08.09.2015.
2. Синцеров Л. Транспортно-коммуникационная парадигма мирового развития // Мировая экономика и международные отношения. – 2011. – № 5. – С. 122–128.
3. Лебедев Е. А., Голованов Б. В. Регулирование транспортного потока в логистике региона // Обеспечение эффективности и безопасности автомобильного транспорта: Материалы всероссийской 65-й научно-практ. конференции. – Омск: СибАДИ. – 2011. – С. 51–55.
4. Миротин Л. Б. Логистические подходы в решении транспортного обеспечения в период кризиса // Прогресс транспортных средств и систем: Материалы междунар. научно-практ. конференции. – Волгоград, 2009. – С. 60–64.
5. Лебедев Е. А. Совершенствование цели формирования транспортных систем // Транспорт: наука, техника, управление. – 2011. – № 11. – С. 65–67.
6. Миротин Л. Б., Лебедев Е. А., Левицкий М. О. Интеграция транспортных коммуникаций региона // Мир транспорта. – 2014. – № 4. – С. 118–123.
7. Лебедев Е. А., Левицкий М. О., Недашковская А. О. Интеграция транспортно-технологической системы в интермодальных перевозках // Транспортные и транспортно-технологические системы: Материалы междунар. научно-практ. конференции. – Тюмень: ТюмГИТУ, 2014. – С. 139–144.
8. Кузнецов А. Л., Галин А. В. Генезис развития моделей портов в современной транспортной науке // Вестник государственного университета морского и речного флота им. Адмирала С. О. Макарова. – 2015. – Вып. 2. – С. 141–153. ●

Координаты авторов: **Миротин Л. Б.** – mirotin2004@mail.ru, **Лебедев Е. А.** – lebedew49@mail.ru, **Яменсков А. И.** – novoros.zam@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 22.05.2015, актуализирована 08.09.2015, принята к публикации 09.09.2015.