

УДК 656.015

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ ЗА СЧЕТ ОРГАНИЗАЦИИ ПАРКОВОЧНЫХ ЗОН

Идиятуллина К.Р., магистрант гр. 24ФММТ-120М, I курс

Научный руководитель: Батищева О.М., к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,  
г. Самара

На эффективность транспортных процессов в крупных городах влияет множество факторов, среди которых следует выделить неконтролируемые парковки автомобилей вдоль проезжей части, следствием которых является сужение полосы движения и затрудненность маневров транспортных средств. Установка соответствующих дорожных знаков дает определенный эффект, но не решает проблему кардинально.

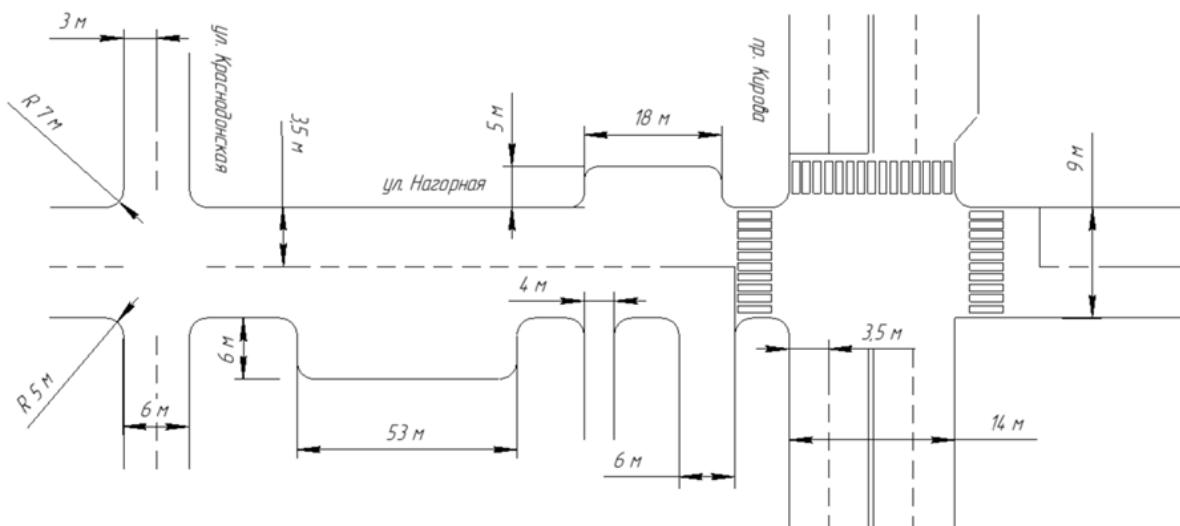
В качестве объекта анализа была выбрана ул. Нагорная, которая располагается в двух районах г. Самара: Промышленном и Кировском. Оба района являются густонаселенными, в них сосредоточены крупные промышленные предприятия, ВУЗы, медицинские учреждения, а также рекреационные зоны. Это определяет насыщенность транспортных потоков и повышенные требования к организации движения.

Для систематизации статистической информации по объекту анализа участок улично-дорожной сети (УДС) был разбит на фрагменты, внутри которых оценивалась средняя скорость транспортных потоков. Построенная эпюра [1] показала, что на перегоне от ул. Краснодонская до пр. Кирова происходит резкое снижение скорости. Причиной этого являются автомобили, припаркованные вдоль проезжей части.

Построена схема участка (рис. 1). Выделены зоны, которые в настоящее время большей частью не асфальтированы и не входят в число объектов транспортной инфраструктуры. Анализ данного фрагмента УДС показал, что для повышения эффективности транспортных процессов необходимо разработать организованную парковочную зону.

Общие подходы к планированию и проектированию парковок достаточно хорошо разработаны [2]. Отмечается, что на этом этапе следует учесть возможность содержания дорожного покрытия этих зон с учетом колебаний температуры, осадков и т.п. Кроме этого, необходимо обеспечить безопасность для всех участников дорожного движения.

При проектировании следует учесть, что габариты парковочного места составляют  $5 \text{ м} \times 2,5 \text{ м}$ . Важным требованием является организация мест для



маломобильных групп граждан (10 % от общего числа мест). Анализируемый участок в части размещения парковочной зоны соответствует типовым критериям по безопасности, пропускной способности, расстояниям до перекрёстков, расстояниям от выездов с прилегающих территорий. [2]

Рис. 1. Схема перегона ул. Нагорная от ул. Краснодонская до пр. Кирова

Из схемы (рис. 1) видно, что по направлению к пр. Кирова для организации парковочной зоны возможно использовать заездной карман, длина которого 53 метра, а ширина 6 метров. Таким образом, здесь можно разместить пятнадцать парковочных мест, два из которых определив как места для маломобильных граждан.

В направлении к ул. Краснодонской следует использовать участок длиной 15 метров и шириной 5,5 метров – возможно размещение пяти парковочных мест, определив как минимум одно место [2] для маломобильных граждан. На рис. 2 представлена разработанная схема участка УДС с учетом необходимых технических средств организации дорожного движения: знака 6.4 «Парковка» и знаков дополнительной информации 8.6.1 – 8.6.9 «Способ постановки» и 8.17 «Инвалиды», а также разметкой 1.24.3.

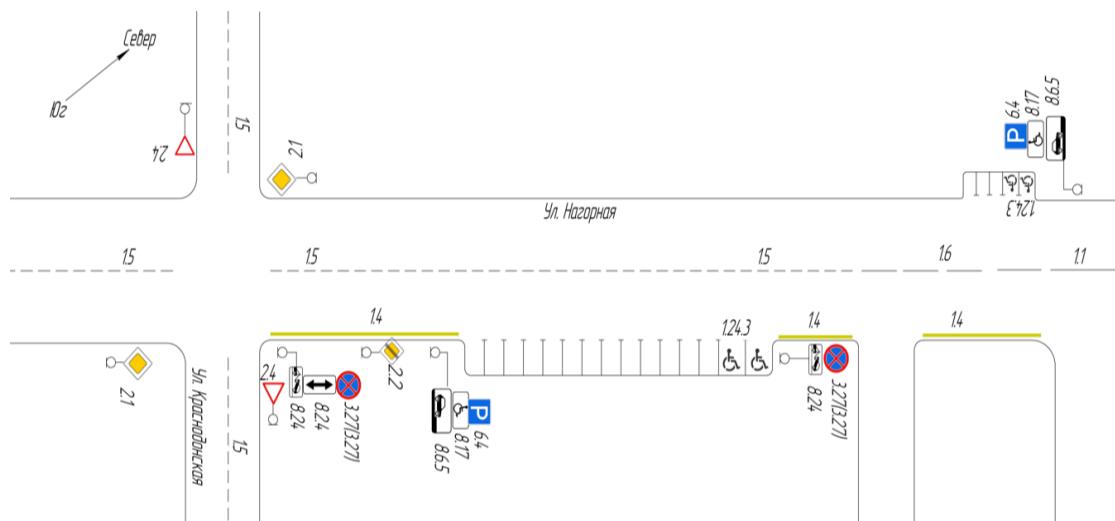


Рис. 2. Разработанная схема организации движения с учетом парковочных зон

Для предотвращения остановки и парковки автомобилей вдоль проезжей части целесообразно установить знак 3.27 «Остановка запрещена» (соответствует запрету остановки и стоянки транспортных средств). Дополнительно в сочетании с этим знаком следует нанести разметку 1.4 (запрет остановки транспортных средств). Также возле знака 3.27 может быть размещена табличка 8.24 «Работает эвакуатор»: она указывает, что в отношении нарушителей применяется такая санкция, как задержание автомобиля и его эвакуация на стоянку. Необходим также указатель 8.2.4 «Зона действия» для информирования водителей о нахождении их в зоне действия знака 3.27. [3]

Рекомендуемым аппаратом для отработки проектных решений является статистическое и имитационное моделирование [4]. В дальнейшем планируется выполнить анализ разработанных парковочных зон как систем массового обслуживания, оценив достаточность парковочных мест с учетом востребованности.

Имитационное моделирование существующей и перспективной ситуаций в среде PTV Vissim [5] подтвердило обозначенные проблемы участка УДС и эффективность разработанных рекомендаций. Модели построены с учетом результатов натурных наблюдений: интенсивности транспортных потоков, программ светофорного регулирования, конфликтных точек и ряда других необходимых данных. На рис. 3 показан макет модели участка с учетом организованной парковочной зоны.

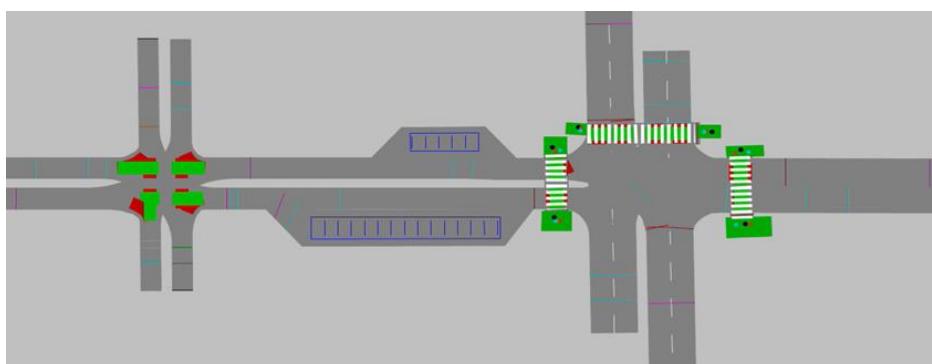


Рис. 3. Построение парковочной зоны и приоритетов проезда  
в имитационной модели

Результаты выполненной работы свидетельствуют о необходимости реконструкции участка ул. Нагорная с целью обеспечения организованных парковочных зон. Это сократит транспортные задержки и обеспечит безопасность дорожного движения.

**Список литературы**

1. Идиятуллина, К. Р. Оценка влияния стихийной парковки на снижение пропускной способности участков УДС г.о. Самара [Текст] /К. Р. Идиятуллина, О. М. Батищева // Мат. XIX Всеросс. науч.-практ.конф. с междунар. участием «Прогрессивные технологии в транспортных системах». 20 – 22 ноября 2024, ФГБОУ ВПО ОГУ, г. Оренбург. – С.53–57.
2. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Формирование единого парковочного пространства в городах Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL:[http://asmo45.ru/menu/manual/road/mr\\_mtrf\\_parkovochnye\\_prostranstva.pdf](http://asmo45.ru/menu/manual/road/mr_mtrf_parkovochnye_prostranstva.pdf) (Дата обращения 09.11.2024)
3. ГОСТ 52289–2019 «Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_348566/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348566/) (Дата обращения 14.11.2024)
4. Батищева, О. М. Оценка эффективности парковочного пространства на основе использования средств имитационного моделирования [Текст] / О. М. Батищева, В. А. Папшев // Мат. VIII Междунар. науч.-практ. конф. «Информационные управляющие системы и технологии» (ИУСТ-ОДЕССА-2019). Одесский национальный морской ун-т, г. Одесса, 2019. – С. 46–48.
5. Руководство PTV Vissim. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ptv-traffic.com> (Дата обращения 18.11.2024)