

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

на правах рукописи

САРАЕВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

**ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНОГО
СООБЩЕНИЯ МЕЖДУ ОКРУГАМИ Г. КОМСОМОЛЬСК-НА-АМУРЕ**

Кафедра «Строительство и архитектура»
Направление 08.04.01 – «Строительство»

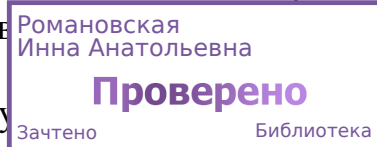
Автореферат

диссертации на соискание академической степени магистра

Комсомольск-на-Амуре
2019

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном
образовательном учреждении высшего профессионального образования
«Комсомольском-на-Амуре государственном университете»

Научный руководитель: кандидат технических наук
Сысоев Олег Евгеньевич



Защита состоится «28» июня 2019г. в 9 часов на заседании государственной аттестационной комиссии в Комсомольском-на-Амуре государственном университете по адресу: 681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27, КнАГУ, ауд. 212.

С диссертацией можно ознакомиться на кафедре «Строительство и архитектура» КнАГУ.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Автомобильные дороги – весьма капиталоемкие и в то же время наиболее рентабельные сооружения. Проектирование дорог должно быть направлено на повышение их высоких транспортно-эксплуатационных качеств, при минимуме строительных затрат и материалоемкости строительства. Правильно запроектированная дорога обеспечивает безопасность движения как одиночных автомобилей с расчетными скоростями, так и транспортных потоков с высокими уровнями удобства даже в самые напряженные периоды работы дорог. Увеличение надежности и сроков службы земляного полотна, дорожных одежд и искусственных сооружений обеспечивается при высокой эффективности капитальных вложений в строительство автомобильных дорог.

Современные автомобильные дороги представляют собой сложные инженерные сооружения. Они должны обеспечивать возможность движения потоков автомобилей с высокими скоростями. Их проектируют и строят таким образом, чтобы автомобили могли реализовать свои динамические качества при нормальном режиме работы двигателя, чтобы на поворотах, подъемах и спусках автомобилю не грозили занос и опрокидывание. Современные автомобильные дороги обслуживают массовые пассажирские и грузовые перевозки.

Они стали местом повседневной работы водителей, ими пользуются пассажиры автобусов и многочисленные туристы. Все это делает необходимым предъявлять к дорогам столь же обязательные высокие архитектурно-эстетические требования, как и к любому инженерному сооружению массового использования. Постройка дорог должна сопровождаться созданием широкой сети предприятий, предназначенных для обслуживания как водителей и пассажиров, так и автомобилей. Все эти комплексы сооружений должны вводиться в действие одновременно со сдачей дороги эксплуатацию.

За последние годы неуклонный рост автомобильного парка в городе Комсомольск-на-Амуре, расширение города, постройки новых производственных предприятий на площадке ТОСЭР «Парус» привел к тому, что движение транспорта на Комсомольском шоссе не соответствует возросшей интенсивности. Существенное увеличение объемов движения транспорта требует принятия обоснованных решений по организации и управлению дорожным движением.

С каждым годом количество автомобилей увеличивается. И пропускная способность дорог не рассчитана на такой объем транспорта в часы пик и утреннее, вечернее время. (Рисунок 1.3.1) Что значительно затрудняет движение, образуются заторы, возрастает вероятность дорожно-транспортных происшествий. Последнее в свою очередь так же увеличивает время прохождение в «пробке». Образуется некий замкнутый круг.

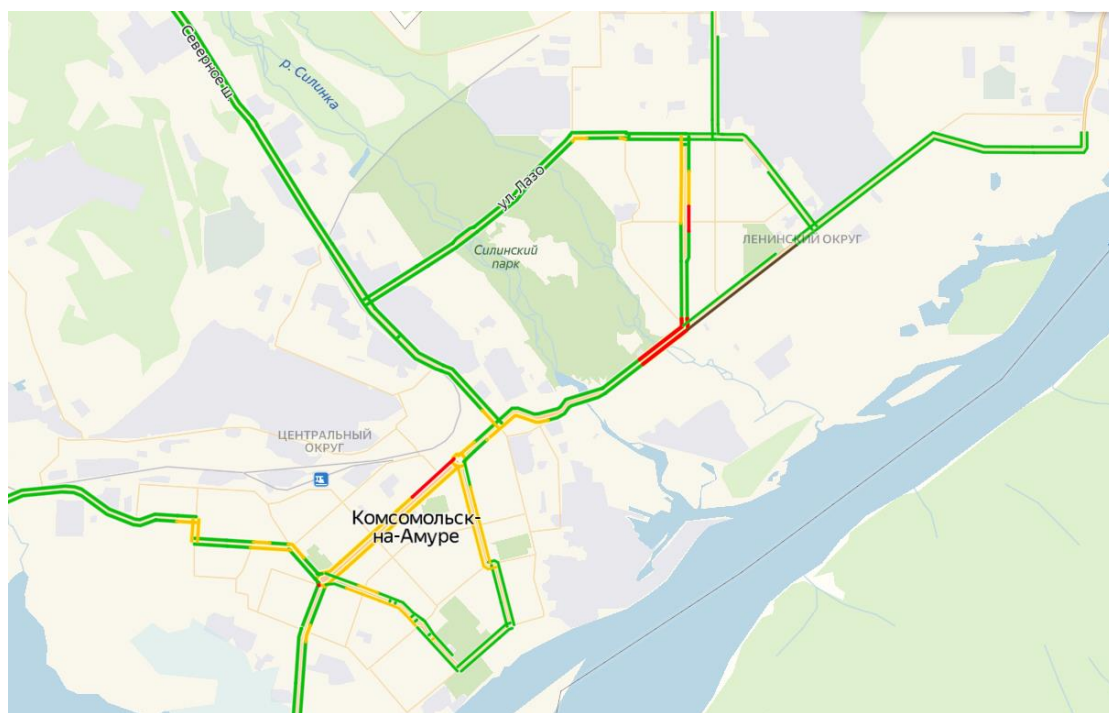


Рисунок 1.3.1 Схема наиболее затрудненных участков дорог для движения транспорта в час-пик

Из данной схемы можно сделать вывод, что самыми проблемными участками дорог в часы пик являются пересечения проспекта Ленина и проспекта Мира, а также перекресток Комсомольское шоссе и проспект Победы.

Так как в Ленинском округе существует несколько градообразующих предприятий, а в скором будущем появится еще одно место расположение производственных помещений, можно утверждать, что Комсомольское шоссе не справится с потоком транспортных средств.

На сегодняшний день магистральное шоссе не справляется с большим транспортным потоком, о чем свидетельствуют продолжительные дорожные заторы в промежутки времени с 07:00 до 10:00 и с 17:00 до 20:00. Время, когда большое количество людей едут на учебу, работу из округа в округ. А также случаи ДТП на одной из полос шоссе приводят к большим дорожным «пробкам». В праздничные дни такие, например, как Новый Год, наблюдался достаточно продолжительный по времени дорожный затор, протяженностью около 3 км. От автобусной остановки «Базовая» до поворота на Проспект Победы. Что очень затрудняло проезд экстренных служб, таких как скорая помощь, пожарная охрана, полиция и др.

Для решения проблемы на Комсомольском шоссе предлагается следующие: расширение моста через «Теплый ключ», добавление по одной полосе каждого направления. (Рисунок 2.6) Если на данный момент, дорожное полотно сужается к мосту с четырех до двух полос, то возможно увеличение полос движения.

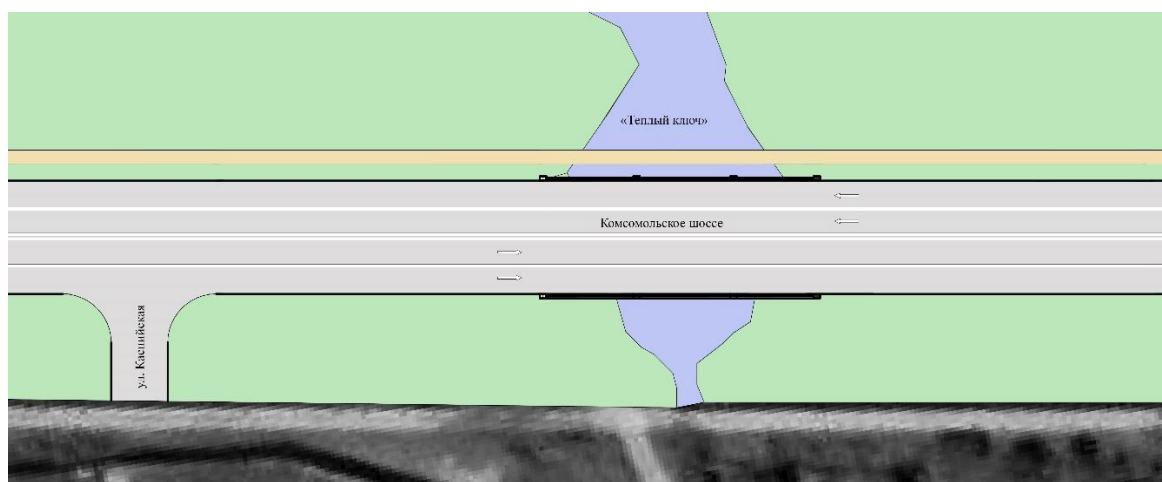
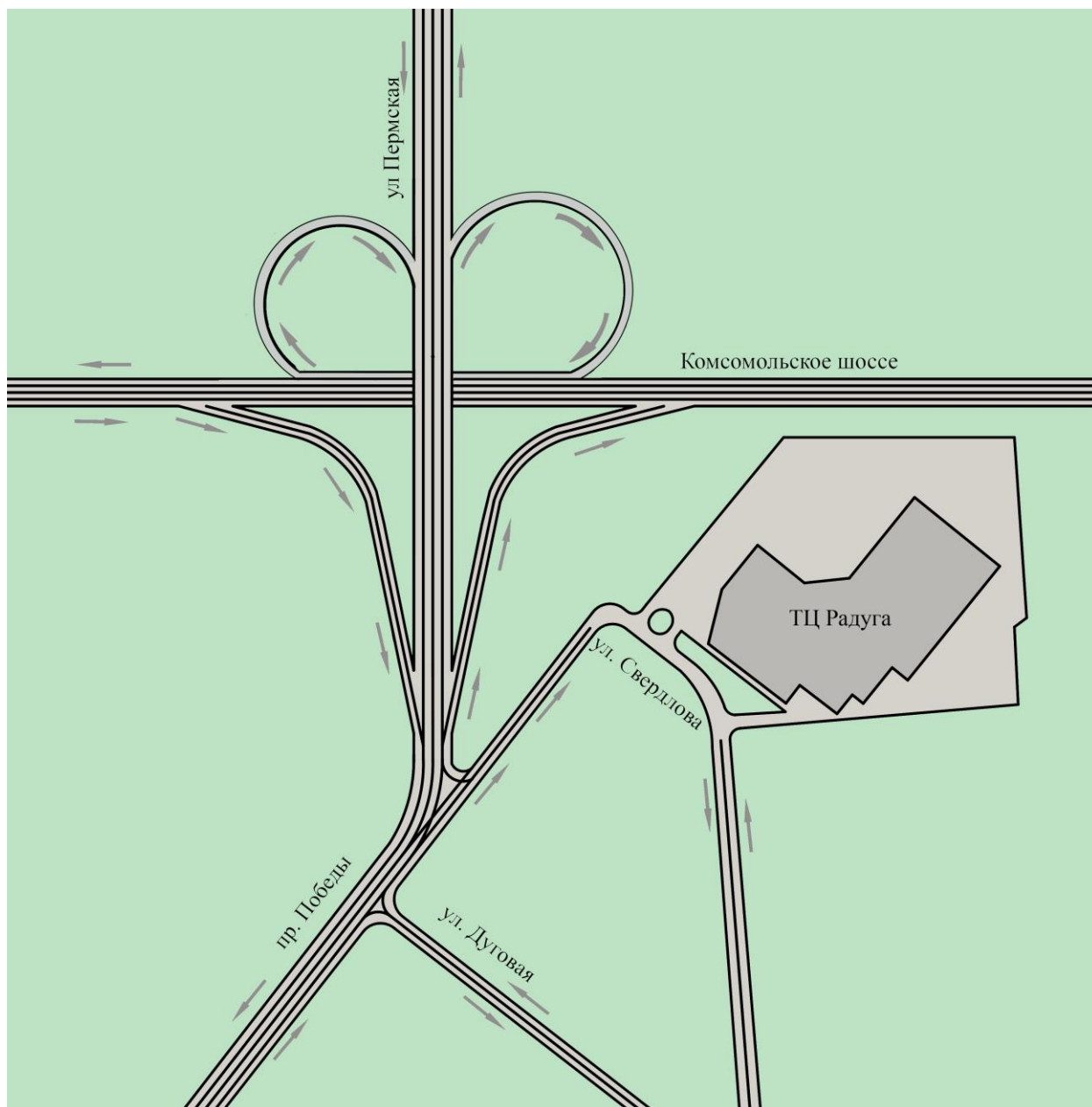


Рисунок 2.6 – Схема увеличения полос движения на мосту через «Теплый ключ»

А также организация транспортной развязки на пересечении улицы Пермской и Комсомольского шоссе, что позволит без заторов передвигаться в нужном направлении.



Цель работы: исследовать эффективность организации транспортной развязки на участке пересечения Комсомольского шоссе, ул. Пермской, пр. Победы.

Задачи исследования:

1. Проанализировать движение транспортных потоков на Комсомольском шоссе;
2. Выявить наиболее проблемные участки локализации заторов;

3. Выявить наиболее приемлемую транспортную развязку для данного участка дороги;

4. Предложить модель транспортной развязки.

Методы исследования:

Метод изучения литературы и проведение развития транспортных развязок мира.

Метод изучения исторического формирования и развития территории города Комсомольска-на-Амуре.

Метод изучения и обобщения сведений территории исследуемого города.

Метод моделирования, создания модели транспортной развязки в Комсомольске-на-Амуре.

Научная новизна работы заключается в выявлении проблем транспортного движения на участке пересечения Комсомольского шоссе и пр. Победы и способы их решения. В работе проведен анализ, который доказывает существование продолжительных заторов на участке пересечения Комсомольского шоссе и пр. Победы в часы пик. Безусловно, на сегодняшний день существует проблема низкой пропускной способности дорог из-за неуклонного роста автомобильного парка в городе. Решение этих проблем, в конечном итоге, позволит повысить пропускную способность данного участка

Личный вклад автора. Теоритические исследования, обобщенные в представленной работе, выполнены автором как самостоятельно, так и в соавторстве с руководителем. Вклад также измеряется постановкой задач аналитических исследований; сбор необходимой информации и теоретических данных, включая обработку результатов и их интерпретацию.

На защиту выносятся:

- Анализ транспортной ситуации на участке пересечения дорог Комсомольского шоссе и пр. Победы;

- Результаты анализа транспортной ситуации на участке пересечения дорог Комсомольского шоссе и пр. Победы;

- Результаты организации транспортной развязки на данном участке.

Структура и объем работы. Магистерская диссертация состоит из введения, 2-х глав, заключения, списка использованных источников и литературы, 15 источников. Количество страниц 80, в том числе рисунков 16 и таблиц в тексте 5.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы диссертации. Сформулирована цель и задачи работы, определена новизна и практическая значимость работы.

В первой главе краткий обзор истории основания города; анализ существующей ситуации в г. Комсомольск-на-Амуре; анализ транспортной ситуации Комсомольского шоссе

Во второй главе автор приводит аргументы актуальности организации транспортной развязки на участке пересечения Комсомольского шоссе и пр. Победы; анализ движения транспортных потоков в разные дни и время; расчет пропускной способности;

В заключении сделаны выводы по исследуемой работе.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

В результате анализа транспортной ситуации на участке пересечения дорог Комсомольского шоссе и пр. Победы выявлены проблемы транспортного движения в час пик. Комсомольское шоссе, являясь четырехполосной дорогой, на сегодняшний день не справляется выросшим за последние годы транспортным потоком. Об этом свидетельствуют продолжительные заторы на пересечении. Так как, две полосы движения на Комсомольском шоссе, по направлению к Ленинскому округу позволяют поворот на пр. Победы, а именно, крайняя левая – поворот только на лево, крайняя правая – поворот на лево и движение прямо, то получается, что тем, кто хочет проехать прямо приходится ожидать, когда впереди стоящие машины совершат маневр. Это очень тормозит движение транспортного

потока, ведь, во время ожидания включается запрещающий движение сигнал светофора, в следствии чего накапливается большое количество транспортных средств и время ожидания увеличивается.

На основе данного анализа, анализа транспортного движения в разные дни недели и время и расчета пропускной способности, предложена организация транспортной развязки на пересечении Комсомольского шоссе, пр. Победы и ул. Пермской.

Ожидается, что транспортная развязка разгрузит пересечение дорог и позволит передвигаться без «пробок».