

проектируемых конструкций, а также иметь в распоряжении наглядные полно-размерные компьютерные модели. В таких условиях успешность процесса проектирования во многом зависит от квалификации инженера-конструктора и его опыта.

**Цель работы.** Изучение возможностей трехмерного моделирования при проектировании и исследовании принципа работы двигателя внутреннего сгорания, проведении поиска оптимальной конструкции отдельных деталей с помощью инженерных расчетов.

**Объект исследований.** В качестве объекта исследования выступает v-образный 6-цилиндровый двигатель внутреннего сгорания, как широко распространенный в современном автомобилестроении.

**Использованные методики.** В работе применяются методы трехмерного моделирования, анимации и визуализации в среде Autodesk Inventor, в том числе создание трехмерных моделей отдельных деталей, построение трехмерной сборки, симуляция движения механизмов в соответствии с заданным законом движения, наложение текстур и генерирование реалистичных изображений, проведение автоматизированных инженерных расчетов.

**Научная новизна, особенность проведенных исследований.** При выполнении поставленных задач значительно расширены и углублены знания, а также получены навыки работы с трехмерными моделями, исследованы возможности, предоставляемые современными системами автоматизированного проектирования при конструировании и моделировании двигателей внутреннего сгорания.

**Полученные научные результаты и выводы.** В результате проделанной работы спроектированы и соединены зависимостями элементы модели двигателя внутреннего сгорания, обеспечивающие требуемое движение звеньев, чтобы имитировать работу двигателя. Создан сценарий симуляции рабочего цикла двигателя, при выполнении которого можно изучить принцип работы двигателя, без необходимости исследования реального автомобиля.

**Практическое применение полученных результатов.** Результаты исследований могут быть использованы в учебных целях для кинематического и инженерного анализа трёхмерных моделей механизмов, для выполнения визуализации движения отдельных частей или всей модели в целом.

## **ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА БРЕСТА**

*С. В. КИВАЧУК (студент 4 курса)*

**Проблематика.** Данная работа является частью исследования проблем транспортного обслуживания города Бреста, связанных с его интенсивным развитием, строительством новых жилых образований и введением новых объектов. Для устойчивого развития города его транспортная система должна соответствовать определенным требованиям, важное место среди которых занимают радиусы доступности остановочных пунктов.

**Цель работы.** Проведение обследования в центральной части города Бреста на предмет несоответствия фактических радиусов доступности остановочных пунктов общественного транспорта действующим нормативным.

**Объект исследования.** Остановочные пункты общественного транспорта транспортной системы города Бреста.

**Использованные методики.** Анализ, классификация и обобщение материалов и данных о транспортной системе города.

**Научная новизна.** Заключается в создании устойчивой городской мобильности путем комфортности передвижения на пассажирском транспорте.

**Полученные результаты и выводы.** Зонам полной недосягаемости соответствуют коммунальные зоны железных дорог (у станции Брест-Полесский и на перегоне Брест-Центральный – пункт перестановки вагонов) и территория Брестской крепости. Для данных участков радиус доступности не нормируется. Однако радиус не захватывает часть территории парка общегородского значения, на которой расположен один из входов в него. Радиусы обслуживания в 250 метров соответствуют объектам общегородского значения массового посещения. Все эти объекты, кроме кинотеатра «Беларусь», находятся в зоне действия радиуса. В случае организации автобусного движения по ул. ГОБК от о. п. «Каштановая» до входа в парк 1 мая расстояние равно 220 метров, что значительно меньше нормативного. На участке от ул. Ленина до бульвара Космонавтов есть возможность пропуска автобусных маршрутов. В результате этого на пересечении с улицей Советской возникает новый остановочный пункт, а расстояние между ними вдоль ул. Советской сокращается вдвое.

**Практическое применение полученных результатов.** Результаты исследований и наблюдений служат основой для оптимизации существующей маршрутной сети г. Бреста. Предложенные варианты организации движения городского пассажирского транспорта могут быть реализованы после согласования с управляющими организациями.

## ГИДРОХИМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КАРЬЕРА «КОСИЧИ» В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД 2020 ГОДА

*Е. С. КЛИМЕЦ (студентка 3 курса), Т. Д. ВИДЫШ (студентка 3 курса)*

**Проблематика.** Данная работа была направлена на исследование проблем, связанных с экологическим загрязнением карьерного водоема «Косичи» и оценкой экологического риска последствий загрязнения поверхностных вод данного водоема.

**Цель работы.** Изучить эколого-гидрохимическое состояние карьерного водоема «Косичи» в весенний период.

**Объект исследования.** Объектом исследования является карьерный водоем «Косичи», расположенный в непосредственной близости от деревни Большие Косичи Брестского района. Данный водоем образовался относительно недавно (90-е годы прошлого столетия), его экосистема еще формируется. Он активно используется в рекреационных целях.