

Цель работы. Изучение проблем дорожного движения, в частности проезда перекрёстка. И решение проблемы с помощью мультиагентного подхода. Изучение существующих способов разрешения проблемы и разработка своего собственного подхода.

Объект работы. Равнозначный перекрёсток, перекрёсток с равноправными агентами (автомобилями). Предмет работы-мультиагентная система.

Использованные методики. Теория многоагентных систем. В работе приведено описание программы ArchiSim и попытка разрешения проблемы проезда перекрёста с её использованием. Основная проблематика преодоления данной проблемы и сведения об использовании МАС в дорожной сети.

Получение научных результатов и выводы. Исследование в настоящее время ведутся по введению ArchiSim для предопределения движения автомобилей по дороге, с точки зрения транспортных средств, уже присутствующих на проезжей части.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТОРЦОВОГО УПЛОТНЕНИЯ С РЕЗЕРВНЫМ УЗЛОМ ЗАЩИТЫ

Д.И. БОГДАНОВИЧ (студент 4 курса), А.А. ВОЛЧИК (студент 4 курса)

Данная работа направлена на исследование торцового уплотнения с резервным узлом защиты.

Целью работы является моделирование торцового уплотнения и получение оптимальной геометрии колец трения.

Объект исследования: торцовое уплотнение типа УТН-120С.

В данной работе использовалась методика компьютерного моделирования в среде Autodesk Inventor.

Научная новизна заключается в том что по средством компьютерного моделирования была построена 3D модель уплотнения и выполнение все расчеты.

Результаты и выводы: проведено моделирование торцового уплотнения типа УТН-120С, выполнен расчет действующих сил на пару трения и получено, что для конструкции торцового уплотнения, имеющей при диаметре вала 120 мм размеры $d_2 = 150$ мм, $d_1 = 136$ мм, $d_0 = 130$ мм, $K = 0,575$ и $d = 142$ мм при давлении среды 1 МПа (10 кгс/см²), отношение размеров $b_2/b_1 = 2,61$. Для той же конструкции, но при давлении среды 5 МПа (50 кгс/см²), это соотношение $b_2/b_1 = 0,95$. То есть с повышением давления среды необходимо изменять форму сечения кольца, уменьшая размер b_2 . Этому условию отвечает форма сечения кольца, показанная на рисунке 5.

Практическое применение полученных результатов. Полученные результаты позволяют оптимизировать форму и геометрию колец трения которые на данный момент применяются в магистральных нефтетрубопроводах.