

Технические характеристики МЛИС и МСИС ОДПГТ 1.2

Название предлагаемых программных продуктов: **Многоязычная локальная инструментальная система оптимизации доставки пассажира городским транспортом** версии 1.2 (МЛИС ОДПГТ 1.2) и **Многоязычная сетевая инструментальная система оптимизации пассажира городским транспортом** версии 1.2/уцо (МСИС ОДПГТ 1.2/уцо).

1. Общая характеристика продуктов

1.1. Деловые преимущества

Предоставление возможности любым заинтересованным пользователям, имеющим отношение к пассажирским перевозкам, оперативно решать задачи нахождения оптимальных стратегий доставки пассажира городским транспортом в требуемый ему пункт назначения.

1.2. Позиционирование продуктов

Рынки программного обеспечения и сетевых вычислительных услуг по решению задач оптимизации доставки пассажира городским транспортом.

1.3. Сведения о пользователях

Потенциальными пользователями МЛИС ОДПГТ 1.2 и МСИС ОДПГТ 1.2/уцо являются:

- гости и жители городов, использующие общественный транспорт для перемещения внутри города;
- городские службы, представляющие различный справочный сервис в местах скопления людей (вокзалы, гостиницы, центры обслуживания населения и т.п.).

2. Краткий обзор продуктов

Программы **МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2** и предназначены для нахождения оптимальных стратегий перевозки пассажира существующим городским транспортом следующих пяти типов: автобусный, троллейбусный, трамвайный, маршрутных такси и метро. При этом минимизируется время перемещения пассажира между заданными исходным и конечным пунктами с учетом возможного ограничения на допустимое число посадок пассажира на разные транспортные средства. Для решения указанных задач требуется наличие соответствующих баз данных сетей маршрутов (БДСМ), создание которых предусмотрено в МЛИС/МСИС.

МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2 являются многоязычными программами, альтернативные языки интерфейсов которых хранятся в отдельных файлах, называемых *языковыми оболочками*. В состав этих программ входят две такие оболочки: русская и английская, а также прилагается специальная программа версии 1.0 под названием "**Генератор языковых оболочек (ГЯО 1.0)**", позволяющая самим пользователям создавать такие оболочки для любых языков, на которых они обычно общаются.

МЛИС ОДПГТ 1.2 представляет собой автономную программу, рассчитанную на конкретного пользователя (облегченная версия этой программы распространяется бесплатно).

МСИС ОДПГТ 1.2/уцо обеспечивает предоставление сетевых услуг многим пользователям. Эта система состоит из двух частей: одного удаленного модуля оптимизации (МО), входящего в состав Универсального центра обработки (УЦО) 9 МСИС 1.0 (именно поэтому в названии данной МСИС указан суффикс "/уцо"), и многочисленных автоматизированных рабочих мест (АРМов), ориентированных на конкретных пользователей МСИС. Каждый такой АРМ предназначен для подготовки отдельным пользователем входных данных решаемых им задач и для вывода результатов расчетов, а синтез оптимальных стратегий доставки пассажира в требуемый ему пункт назначения происходит в МО. Информационная связь между АРМами и МО может осуществляться через Интернет, по локальной сети или даже по компьютерной шине единственного пользователя АРМов. В первом и втором случаях МО размещается на сетевом сервере, а в третьем - на компьютере указанного пользователя. При этом обеспечивается оперативность и полная автоматизация процесса взаимодействия АРМов с данным модулем.

МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2 созданы на основе новой наукоемкой информационной технологии автоматизации управления дискретными технологическими и информационными процессами (ИТ

АУ ДТИП), имеющей множество применений, основателем которой является автор этих многоязычных программ. Комплект облегченной версии МЛИС ОДПГТ 1.2 можно скачать с любого из двух сайтов автора: "Центр продвиж. ИТ АУ ДТИП" (<http://promo.dtip-optim.com/ru>) и "Центр внедрения ИТ АУ ДТИП" (<http://dtip-optim.com/ru/main>). Там же могут быть решены пользователем удаленно до 10 тестовых задач в МСИС ОДПГТ 1.2/уцо.

Областями возможного использования МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2 являются **транспорт и сфера услуг населения**. Год выпуска программ МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2 - 2018 (год обновления МСИС до версии 1.2/уцо - тот же). Место разработки - г. Киев (Украина).

3. Функции продуктов

МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2 позволяет решать задачи нахождения таких стратегий доставки пассажира в нужное ему место городским транспортом, при которых минимизируется время его доставки при возможном ограничении на допустимое число посадок пассажира на разные маршруты.

Входные данные решаемой задачи:

- БДСМ требуемого города;
- допустимые для использования типы транспортных маршрутов;
- адреса исходного и конечного целевых пунктов;
- скорость ходьбы пассажира;
- допустимое число посадок пассажира на разные маршруты (необязательный параметр);
- минимально допустимое время перехода пассажира между двумя соседними узлами сети маршрутов (системное ограничение).

В основе решения задач оптимизации доставки пассажира городским транспортом лежит метод численной оптимизации дискретных процессов обслуживания, а также уникальная схема оптимизации таких процессов, разработанная создателем МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2.

4. Ограничения

- максимальное число транзитных участков в сети дорог - **200000** (для облегченной версии МЛИС - **10000**);
- максимальное общее число входов-выходов пешеходных переходов - **600000** (для облегченной версии МЛИС - **10000**);
- максимальное число остановок наземного транспорта - **65000** (для облегченной версии МЛИС - **50**);
- максимальное число станций метро - **999** (для облегченной версии МЛИС - **50**);
- допустимое число фазовых состояний оптимизируемого процесса - **1000000** (для облегченной версии МЛИС - **10000**).

5. Практическое применение

МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2 введены в эксплуатацию в апреле 2018 года (МСИС была обновлена до версии 1.2/уцо в июле того же года). Сейчас идет этап поиска потенциальных дилеров и пользователей этих систем.

Бурлаков Михаил Викторович,
создатель МЛИС/МСИС ОДПГТ 1.2,
доктор технических наук