

Технические характеристики МЛИС и МСИС ОСП 1.0

Название предлагаемых программных продуктов: **Многоязычная локальная инструментальная система оптимизации сетевых покупок** версии 1.0 (МЛИС ОСП 1.0) и **Многоязычная сетевая инструментальная система оптимизации сетевых покупок** версии 1.0/уцо (МСИС ОСП 1.0/уцо).

1. Общая характеристика продуктов

1.1. Деловые преимущества

Предоставление возможности любым заинтересованным пользователям, перед которыми стоит проблема эффективного расходования денежных средств на покупку товаров через Интернет, оперативно решать свои задачи нахождения оптимальных стратегий приобретения товаров.

1.2. Позиционирование продуктов

Рынки программного обеспечения и сетевых вычислительных услуг по решению задач оптимизации сетевых покупок.

1.3. Сведения о пользователях

Потенциальными пользователями МЛИС ОСП 1.0 и МСИС ОСП 1.0/уцо являются покупатели в сетевых магазинах.

2. Краткий обзор продуктов

Программы **МЛИС/МСИС ОСП 1.0** предназначены для нахождения оптимальных стратегий вложения денежных средств в приобретение через Интернет товаров из их определенной совокупности, относящихся ко многим сетевым продавцам и доступных пользователю через Центр сетевой торговли (ЦСТ), который планируется создать для этой цели. При этом достигается максимальная величина суммарной покупательской ценности приобретаемых образцов товаров, для чего каждому выбранному пользователем товару указывается коэффициент полезности или покупательская ценность его образца. Допускается формировать альтернативные группы товаров как по их отдельным категориям, так и по всем категориям сразу. В результате решения такой задачи по оптимизации покупки товаров формируются файлы заказов, которые передаются пользователем через ЦСТ соответствующим продавцам. Предполагается, что эта программа будет работать с Клиентской базой данных товаров (КБДТ), автоматически загружаемой на компьютер пользователя из ЦСТ после выдачи им туда запроса на ее создание с требуемыми параметрами фильтрации товаров в их универсальной базе данных, входящей в состав ЦСТ.

МЛИС/МСИС ОСП 1.0 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 ОСП 1.0 представляет собой автономную программу, рассчитанную на конкретного пользователя (облегченная версия этой программы распространяется бесплатно).

МСИС ОСП 1.0/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 оптимальных стратегий приобретения товаров 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.

Примечание. МЛИС/МСИС ОСП 1.0 являются локализованными версиями программных продуктов широкого назначения "Локальная/Сетевая инструментальная система оптимизации расходов (ЛИС/СИС ОР 1.2)", которые предназначены для нахождения оптимальных стратегий вложения денежных средств в приобретение товаров и услуг.

МЛИС/МСИС ОСП 1.0 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 ОСП 1.0 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 ОСП 1.0/уцо.

Областью использования МЛИС/МСИС ОСП 1.0 является **сетевая торговля в Интернете**. Год выпуска МЛИС ОСП 1.0 и МСИС ОСП 1.0 - 2016 (год обновления МСИС до версии 1.0/уцо - 2018). Место их разработки - г. Киев (Украина).

3. Функции продуктов

МЛИС/МСИС ОСП 1.0 позволяют решать задачи нахождения таких стратегий приобретения товаров из их заданной совокупности, при которых достигается максимум суммарной покупательской ценности приобретаемых образцов товаров при заданной сумме денежных средств, выделенной для этой цели.

Входные данные решаемой задачи:

- используемая КБДТ;
- сумма денежных средств, выделенная для покупки товаров;
- один из трех возможных вариантов создания альтернативных групп (АГ) товаров:
 - а) АГ отсутствуют;
 - б) АГ создаются по отдельным категориям;
 - в) АГ создаются всем категориям сразу;
- один из двух возможных критериев полезности образца товаров:
 - коэффициент полезности (относительный критерий);
 - покупательская ценность, равная произведению коэффициента полезности образца на его покупательскую стоимость (абсолютный критерий);
- верхний порог для коэффициента полезности образца (≥ 2 и ≤ 5);
- список выбранных для приобретения товаров, для каждого из которых задаются следующие параметры:
 - код товара и название его образца;
 - название продавца товара;
 - максимальный срок доставки товара покупателю;
 - стоимость образца товара (с учетом его доставки);
 - номер альтернативной группы, если данный товар в нее входит;
 - величина используемого критерия полезности образца товаров;
 - минимальное и максимальное числа приобретаемых образцов товаров в данной АГ или образцов данного товара, если он в АГ не входит;
 - возможный признак одинаковости приобретаемых образцов товаров, входящих в АГ.

В основе решения задач оптимизации сетевых покупок лежит метод численной оптимизации дискретных процессов обслуживания, а также уникальная схема оптимизации таких процессов, разработанная создателем МЛИС/МСИС ОСП 1.0. Перед применением этого метода рассматриваемая задача предварительно проверяется на наличие одного из трех возможных тривиальных вариантов ее решения:

- выбор самого дешевого образца товара, когда выделенная сумма денег позволяют приобрести только такой образец;
- выбор минимально возможного (т.е. самого дешевого) набора товаров, когда данная сумма денег позволяют приобрести только такой набор;
- выбор потенциально лучшего набора товаров, когда данная сумма денег достаточно велика, чтобы приобрести самый лучший набор товаров.

4. Ограничения

- максимальное число задач, которые можно решить с одной КБДТ - **10**;
- максимальное число вариантов доставки товаров для всех их продавцов, содержащихся в используемой КБДТ, - **65000** (для облегченной версии МЛИС - **300**);
- максимальное число создаваемых альтернативных групп товаров - **20**;
- максимальное число приобретаемых любых образцов товаров, входящих в каждую АГ, - **10**;
- максимальное число приобретаемых однотипных образцов товаров, не входящих в АГ, - **20**;
- допустимое число фазовых состояний оптимизируемого процесса - **1000000** (для облегченной версии МЛИС - **20000**).

5. Практическое применение

МЛИС ОСП 1.0 и МСИС ОСП 1.0 введены в эксплуатацию в ноябре 2016 года (МСИС была обновлена до версии 1.0/уц в июле 2018 года). Сейчас идет этап поиска потенциальных дилеров и пользователей этих систем.

Бурлаков Михаил Викторович,
создатель МЛИС/МСИС ОСП 1.0,
доктор технических наук