

Технические характеристики МЛИС и МСИС ОИ 2.2

Название предлагаемых программных продуктов: **Многоязычная локальная инструментальная система оптимизации инвестиций** версии 2.2 (МЛИС ОИ 2.2) и **Многоязычная сетевая инструментальная система оптимизации инвестиций** версии 2.2/уцо (МСИС ОИ 2.2/уцо).

1. Общая характеристика продуктов

1.1. Деловые преимущества

Предоставление возможности любым потенциальным инвесторам оперативно решать свои задачи эффективного вложения денежных средств в приобретение источников дохода (ИД) различной физической природы из их заданной совокупности с целью последующей реализации приобретенных ИД (максимизация абсолютного дохода) или их эксплуатации (максимизация относительного дохода, т.е. дохода в единицу времени).

1.2. Позиционирование продуктов

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

1.3. Сведения о пользователях

Потенциальными пользователями программ МЛИС ОИ 2.2 и МСИС ОИ 2.2/уцо являются: торговые компании по продаже штучных товаров (магазины бытовой техники и электроники, автосалоны, бутики и т.п.), брокеры на фондовых биржах, агентства недвижимости, строительные и промышленные предприятия, инвестиционные компании и банки, а также частные инвесторы и бизнесмены.

2. Краткий обзор продуктов

Программы **МЛИС/МСИС ОИ 2.2** предназначены для решения задач *семи типов* по нахождению эффективных стратегий инвестирования денежных средств в приобретение разнотипных источников дохода из их определенной совокупности, когда достигается либо максимальный *средний абсолютный* доход от ожидаемой реализации этих ИД, либо максимальный *средний относительный* доход от их будущей эксплуатации. При этом могут накладываться различные ограничения на окупаемость инвестиции и ее риск.

Предусмотрено *12 режимов локализации* программ по инвестированию в ИД следующих *пяти разновидностей*:

- 1) объекты недвижимости (ОН) - два режима:
 - фиксированная доходность, реализация ОН;
 - фиксированная доходность, сдача в аренду ОН;
- 2) паи на строительство (ПС) - два режима:
 - фиксированная доходность, реализация объектов строительства;
 - фиксированная доходность, сдача в аренду таких объектов;
- 3) штучные товары (ШТ) - два режима:
 - фиксированная доходность от розничной продажи ШТ;
 - варьируемая доходность от такой продажи ШТ;
- 4) ценные бумаги (ЦБ) - пять режимов:
 - фиксированная доходность, реализация ЦБ;
 - фиксированная доходность, эксплуатация ЦБ;
 - варьируемая доходность, реализация ЦБ по определенной доходности;
 - варьируемая доходность, реализация ЦБ через определенный срок;
 - варьируемая доходность, эксплуатация ЦБ;
- 5) любые источники дохода (ИД) - один режим.

При выборе одного из этих режимов локализации происходит автоматическая настройка пользовательского интерфейса программы. Требуемый режим локализации вы можете задать постоянно или выбирать его каждый раз создании новой задачи.

МЛИС/МСИС ОИ 2.2 являются многоязычными программами, альтернативные языки интерфейсов которых хранятся в отдельных файлах, называемых *языковыми оболочками*. В их состав 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.

Для приобретения ИД допускается использовать не только собственные денежные средства инвестора, но и кредитные, привлекаемые под конкретную процентную ставку. В результате решения поставленной задачи находится не только оптимальная совокупность и параметры приобретаемых ИД различных типов, но и в случае абсолютного дохода от их реализации - оптимальная сумма кредита, которая будет при этом потрачена.

В программах предусмотрена функция статистики, позволяющая оценивать эффективность инвестиции с учетом фактора риска, а для ИД с разбросом параметров доходности - автоматически находить единственную наилучшую стратегию посредством задания одного из трех возможных критериев поиска.

Вся информация об источниках дохода хранится в их специализированных базах данных (БДИД), создание и коррекция которых предусмотрена в МЛИС/МСИС. БДИД могут быть двух типов: *неограниченные* (с неограниченным числом образцов ИД разных типов) и *ограниченные* (с ограниченным таким числом). В случае использования БДИД ограниченного типа предусмотрена ее автоматическая коррекция при решении очередной задачи.

МЛИС ОИ 2.2 представляет собой автономную программу, рассчитанную на конкретного пользователя (облегченная версия этой программы распространяется бесплатно).

МСИС ОИ 2.2/уцо предназначена для предоставления 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 приобретения ИД 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 ОИ 2.2 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 ОИ 2.2 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 ОИ 2.2/уцо.

Областями возможного использования МЛИС/МСИС ОИ 2.2 являются **бизнес, финансы, торговля, строительство и производство**. Год выпуска этих программ – 2017 (год обновления МСИС до версии 2.2/уцо - 2018). Место разработки - г. Киев (Украина).

3. Функции продуктов

МЛИС/МСИС ОИ 2.2 позволяют решать задачи *семи* типов по нахождению оптимальных стратегий инвестирования, при которых достигается максимум среднего абсолютного или относительного дохода от приобретения источников дохода определенной разновидности из их заданной совокупности при обеспечении требуемого риска инвестиции. В основе их решения лежит метод численной оптимизации дискретных процессов обслуживания, а также уникальная схема оптимизации таких процессов, разработанная создателем этих программ. Ниже перечислены свойства этих типов задач.

Задачи типа 1

- максимизируемый параметр - *абсолютный доход от реализации ИД*;
- ИД с варьируемой доходностью - *отсутствуют*;
- фактор окупаемости - *отсутствует*.

Задачи типа 2

- максимизируемый параметр - *абсолютный доход от реализации ИД и их предыдущей эксплуатации*;
- ИД с варьируемой доходностью - *имеются*;
- вариант реализации ИД - *через определенный срок*;
- фактор окупаемости - *отсутствует*.

Задачи типа 3 (для штучных товаров)

- максимизируемый параметр - *абсолютный доход от реализации ИД*;
- ИД с варьируемой доходностью - *имеются*;
- вариант реализации ИД - *по их определенной доходности*;
- вариант учета срока реализации ИД:
 - *путем его ограничения*;
 - *путем задания его параметров*;
- число однотипных ИД, приобретаемых по одной заявке, - *один*;
- фактор окупаемости:
 - *отсутствует*;
 - *окупаемость инвестиции при отсутствии исходных ИД*;
 - *окупаемость стоимости исходных ИД при отсутствии инвестиций*;

Задачи типа 4 (для ценных бумаг)

- максимизируемый параметр - *абсолютный доход от реализации ИД и их предыдущей эксплуатации*;
- ИД с варьируемой доходностью - *имеются*;
- вариант реализации ИД - *по их определенной доходности*;
- вариант учета срока реализации ИД:
 - *путем его ограничения*;
 - *путем задания его параметров*;
- число однотипных ИД, приобретаемых по одной заявке, - *все*;
- фактор окупаемости:
 - *отсутствует*;
 - *окупаемость инвестиции при отсутствии исходных ИД*;
 - *окупаемость стоимости исходных ИД при отсутствии инвестиций*;

Задачи типа 5

- максимизируемый параметр - *относительный доход (в ед. времени) от эксплуатации ИД*;
- ИД с варьируемой доходностью - *имеются*;
- фактор окупаемости - *отсутствует*.

Задачи типа 6

- максимизируемый параметр - *относительный доход от эксплуатации ИД*;
- ИД с варьируемой доходностью - *отсутствуют*;
- фактор окупаемости - *отсутствует*.

Задачи типа 7

- максимизируемый параметр - *относительный доход от эксплуатации ИД*;
- ИД с варьируемой доходностью - *отсутствуют*;
- фактор окупаемости - *окупаемость инвестиции*;
- вариант поведения ИД на начальных участках эксплуатации:
 - *изменяющийся удельный доход от эксплуатации*;
 - *случайная задержка начала эксплуатации*.

4. Ограничения

- максимальное количество типов источников дохода - **1000**;
- допустимое число приобретаемых ИД одного типа - **100** (для облегченной версии МЛИС - **10**);
- допустимое число фазовых состояний оптимизируемого процесса (оно доступно для регулирования пользователем) - **1000000** (для облегченной версии программы МЛИС ОИ 2.2 - **20000**).

5. Практическое применение

МЛИС/МСИС ОИ 2.2 введены в эксплуатацию в мае 2017 года (МСИС была обновлена до версии 2.2/уцс в июле 2018 года). Сейчас идет этап поиска потенциальных дилеров и пользователей этих систем.

Бурлаков Михаил Викторович,
создатель МЛИС/МСИС ОИ 2.2,
доктор технических наук