

Корпоративная система

управления

нормативно-справочной информацией

(КСУ НСИ)

0.02

0.25

1.12

2.36

4.12

Компания Cognitive Technologies предлагает решение по автоматизации управления нормативно-справочной информацией (НСИ) для использования в корпоративных информационных системах (КИС) для средних и крупных предприятий

Корпоративная система управления

нормативно-справочной информацией

(КСУ НСИ)

0.02

0.25

1.12

2.36

4.12

Компания Cognitive Technologies предлагает решение по автоматизации управления нормативно-справочной информацией (НСИ)¹ для использования в корпоративных информационных системах (КИС) для средних и крупных предприятий.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ РЕШЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:

Применение отечественной методологии и стандартов разработки автоматизированных систем, предполагающих организацию в рамках системы автоматизации предприятия единого централизованного Фонда НСИ – совокупности взаимосвязанных справочников, классификаторов, словарей и нормативных документов.

Реализация в среде пакета корпоративных приложений Oracle E-Business Suite - использование единой с Oracle E-Business Suite модели данных и программных технологий.

Создание единого справочника материально-технических ресурсов (МТР) компании на основе международных стандартов каталогизации (ISO 22745, ISO 8000), с учетом адаптации классификатора МТР под отраслевую специфику.

Проблемы нормативно-справочного обеспечения КИС

Низкое качество НСИ резко снижает эффективность использования КИС.

В базе данных КИС нормативно-справочная информация представлена массивами НСИ - наборами данных, сформированными на основе различных информационных ресурсов (словарей, справочников, классификаторов, приказов и т.п.). Большинство массивов НСИ взаимосвязаны, т.е. внесение изменений в один массив влечет за собой изменение другого.

На основе данных из массивов НСИ формируются все оперативные и отчетные документы КИС. Таким образом, эффективность использования любой КИС во многом определяется качеством нормативно-справочного обеспечения.

Как правило, наиболее полно недостатки нормативно-справочного обеспечения проявляются в области управления материально-техническими ресурсами (МТР). Ключевым массивом НСИ здесь является справочник МТР, который обычно содержит от 30 до 200 тысяч закупаемых позиций. Позиции используют в работе все основные подразделения (производство, снабжение, ремонты, бухгалтерия, экономика, финансы, проекты). Наличие ошибок в справочнике оказывает негативный эффект на все хозяйственные процессы, связанные с использованием МТР (в частности, на формирование расходной части бюджета).

Использование ЕНС МТР в деятельности предприятия.



¹Нормативно-справочная информация автоматизированной системы - информация, заимствованная из нормативных документов и справочников и используемая при функционировании автоматизированной системы (ГОСТ 34.003.90. Автоматизированные системы. Термины и определения).

Недостатки нормативно-справочного обеспечения (на примере справочников и классификаторов МТР)

1

Отсутствие стандартов описания позиций

- Ошибки в наименованиях и описаниях позиций справочника МТР.
- Позиции описаны недостаточно полно.
- Многократное отражение одних и тех же позиций (дублирование).
- Недостаточно полная унификация наименований и обозначений.
- Ошибки в структуризации.

2

Некорректная классификация ресурсов

- Классификатор привязан к организационной структуре предприятия, которая может быть изменена.
- Классификатор содержит дублирующие группировки.
- Некоторые группировки объединяют как устройства, так и отдельные узлы и детали к ним.
- На одном уровне классификации содержатся как крупные (несколько тысяч позиций), так и мелкие (несколько десятков позиций) группировки.
- Классификатор содержит группы с разнотипными подгруппами (например, группа цветных металлов включает подгруппу, соответствующую черным металлам).

3

Отсутствие поддержки информационных связей между массивами НСИ

- Форматы для описания позиций не привязаны к группировкам классификатора МТР.
- Классификатор МТР не увязан с другими классификаторами предприятия (например, классификатором оборудования), а также общероссийскими и международными классификаторами продукции.

4

Отсутствие подробных регламентов ведения массивов НСИ

- Отсутствует четкое распределение ответственности при согласовании внесения новой записи в массив НСИ.

5

Отсутствие общих массивов, объединяющих НСИ предприятия и его филиалов

- Отсутствует консолидированный номенклатурный справочник МТР предприятия и филиалов.

Корпоративная система управления

нормативно-справочной информацией

(КСУ НСИ)

0.02

0.25

1.12

2.36

4.12

Снижение эффективности использования КИС, вызванное низким качеством НСИ (на примере управления МТР)

1 Снижение эффективности из-за отсутствия стандарта описания позиций

- Некорректное формирование потребности (заявитель описывает позицию произвольно).
- Некорректная коммерческая проработка (маркетолог не располагает полной информацией о позиции).
- Образование неликвидов (закупка не того что нужно).
- Увеличение запасов (произвольное описание приводит к дублированию позиций).
- Увеличение количества закупаемой номенклатуры (произвольное описание не позволяет сформировать механизм подбора аналогов).

2 Снижение эффективности из-за некорректной классификации ресурсов

- Затрудненность поиска позиций в справочнике МТР и подбора аналогов.

3 Снижение эффективности из-за отсутствия поддержки информационных связей между массивами НСИ

- Некорректный выбор форматов для описания позиций.
- Неполное использование функциональности КИС (например, в части отнесения затрат на ремонты активов непосредственно на инвентарные карточки).

4 Снижение эффективности из-за отсутствия подробных регламентов ведения массивов НСИ

- Несогласованное внесение новых позиций в справочник МТР.
- Неполное использование функциональности КИС в части автоматизации и мониторинга процесса согласования внесения новой позиции (средства поддержки workflow).

5 Снижение эффективности из-за отсутствия единого справочника МТР

- При централизованных закупках - отсутствие возможности проведения единой заявочной компании по предприятию и филиалам.
- При децентрализованных закупках - отсутствие механизмов контроля закупочных цен в филиалах.

Решение проблемы

Повысить качество НСИ до уровня современных требований можно только с помощью корпоративной системы управления НСИ (КСУ НСИ). Предлагаемое решение по созданию КСУ НСИ предусматривает:

- использование методологии разработки, обеспечивающей комплексный учет проблемных областей ведения НСИ предприятия на основе отечественной нормативной базы;
- максимальное использование программного и аппаратного обеспечения функционирующей на предприятии КИС;
- построение справочника МТР предприятия на основе:
 - применения наиболее передовых подходов к классификации и каталогизации материально-технических ресурсов;
 - консолидации справочников МТР предприятия и филиалов.

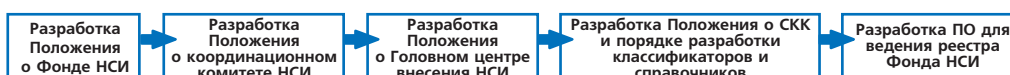
Особенности предлагаемой методологии создания КСУ НСИ

Большинство предлагаемых в настоящее время решений по управлению НСИ основаны на популярной зарубежной концепции управления мастер-данными (Master Data Management, MDM). Акцент в этих решениях делается на программно-аппаратные аспекты объединения НСИ из разных корпоративных приложений на базе специализированных программных средств (Oracle Product Hub).

Вместе с тем отечественная практика автоматизации показывает, что внимание нужно, прежде всего, сосредоточить на организационной, информационной и методической проработке процессов ведения каждого массива НСИ.

Анализ отечественных методических материалов и современного опыта ведения НСИ на крупных предприятиях, проведенных специалистами Cognitive Technologies, а также практика реализации ряда проектов позволили построить обобщенную схему жизненного цикла НСИ типового предприятия.

Создание Фонда НСИ



Добавление массива в Фонд НСИ



Ведение массива



Корпоративная система управления

нормативно-справочной информацией

(КСУ НСИ)

0.02

0.25

1.12

2.36

4.12

Наибольшую сложность представляют работы блока "Добавление массива в Фонд НСИ", выполняемые в рамках реализации функциональных подсистем КСУ НСИ².

Порядок разработки функциональных подсистем



Автоматизация ведения НСИ на базе Oracle E-Business Suite

Во многих случаях для автоматизации ведения НСИ гораздо эффективнее и дешевле вместо специальной программно-аппаратной платформы использовать средства КИС, уже функционирующие на предприятии.

Решение Cognitive Technologies реализовано в среде пакета корпоративных приложений Oracle E-Business Suite. Ключевым модулем для управления основными данными является Oracle Product Information Management (Центр Данных по Продуктам). Решение использует единые с Oracle E-Business Suite модель данных и программные технологии:

- Oracle Forms;
- Oracle Reports;
- Oracle Workflow.

Использование единых с КИС средств разработки пользовательского интерфейса и программной логики (Oracle Forms и Oracle Reports) позволяют гибко ("бесшовно") встроить необходимые операции по ведению НСИ в стандартную функциональность КИС.

²НСИ по каждому направлению деятельности предприятия имеет свои особенности, определяемые экономическим содержанием. Поэтому целесообразно выделять отдельные функциональные подсистемы КСУ НСИ по направлениям деятельности. Все функциональные подсистемы реализуются по единой технологии.



**Снабжение и управление запасами:
 автоматизация создания и согласования информационной карты**

**Контракты:
 контроль корректности данных контрагента при добавлении и внесении изменений**

Автоматизация регламентов ведения массивов НСИ реализована на основе полномасштабного использования имеющихся в Oracle E-Business Suite (OEBС) средств поддержки потоков работ (Oracle Workflow).

Корпоративная система управления

нормативно-справочной информацией

(КСУ НСИ)

0.02

0.25

1.12

2.36

4.12

Снабжение и управление запасами: автоматизация согласования информационной карты



Бухгалтерия: автоматизация согласования внесения изменений в сегменты плана счетов

Особенности построения справочника МТР

Адаптация классификатора МТР под отраслевую специфику

Большинство из отмеченных недостатков классификации МТР возникает в связи с построением классификатора без учета отраслевой специфики и особенностей каталогизации продукции.

Важной особенностью предлагаемого Cognitive Technologies решения является проведение комплекса работ по анализу и реорганизации классификационных группировок. При этом осуществляется гармонизация с общероссийскими классификаторами (ОКП, ОКДП, ОКПД, ОКВЭД и др.).

Применение международных стандартов каталогизации материально-технических ресурсов

Имеющийся в Oracle Product Information Management механизм формирования Категорий Каталога Позиций (Item Catalog Category) предназначен для разделения всего множества номенклатурных позиций на группы позиций с одинаковыми наборами характеристик (описательных элементов) - группы однородной продукции. Таким образом, в КИС заложены возможности для создания и ведения гибкого в настройке и удобного в использовании каталога номенклатурных позиций.

В предлагаемом Cognitive Technologies решении применен подход к каталогизации на основе принципов построения открытого технического словаря Open Technical Dictionary (eOTD), разработанного Ассоциацией управления кодами электронной коммерции (ЕССМА). Для реализации данного подхода необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Разработка стандарта описания позиций справочника МТР:

- Разработка стандарта описания позиций на основе ISO 22745.
- Разработка стандартных форматов описания классов продукции в соответствии с ГОСТ и ТУ.
- Разработка классификатора МТР.

2. Нормализация и чистка справочника МТР:

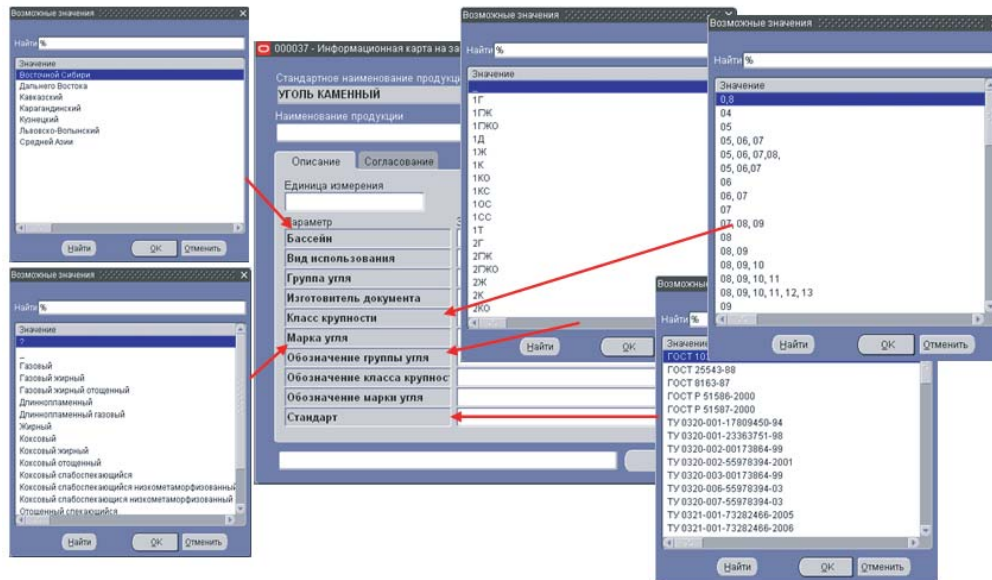
- Описание номенклатурных позиций справочника МТР в соответствии с разработанными стандартами.
- Чистка справочника от дублирующихся и некорректных записей.

Построение каталога на принципах eOTD обеспечивает следующие преимущества:

- ЕССМА eOTD базируется на системе каталогизации НАТО - NATO Codification System (NCS), которая является наиболее развитой и распространенной системой каталогизации в мире. В частности, она положена в основу Российской федеральной системы каталогизации. Технический словарь НАТО содержит около 45 000 стандартных наименований продукции, eOTD - около 80 000.
- Структура eOTD стандартизована на международном уровне - стандарт ISO 22745 - Industrial automation systems and integration - Open Technical Dictionary (Промышленные автоматизированные системы и интеграция - Открытый Технический Словарь)³.
- Концепция eOTD предполагает взаимодействие с любой классификацией путем привязки к ее группировкам нижнего уровня одного или нескольких стандартных наименований продукции (соответствующих группам однородной продукции).
- Принципы построения eOTD полностью соответствуют принципам формирования Категорий Каталога Позиций в Oracle Product Information Management, модуле Oracle E-Business Suite для работы с основными данными.

³Стандарт ISO 2274 ориентирован на совместное применение с еще одним международным стандартом - ISO 8000 - Catalogue management systems - Requirements (Требования к системе управления каталогом). Этот стандарт определяет требования к системе менеджмента качества данных о продукции. Аналогично стандарту ISO 9000, определяющему требования к системе менеджмента качества самой продукции.

Заведение новой позиции в справочник МТР: Заполнение параметров.



Консолидация справочников МТР группы компаний

При создании единого справочника МТР группы компаний возможны два варианта организации ведения единого номенклатурного справочника МТР при филиальной структуре:

1. Переход всех филиалов на единый справочник
2. Создание таблицы переходных ключей ко всем справочникам филиалов

ЕДИНЫЙ СПРАВОЧНИК

- Справочник филиала привязывается к единому справочнику.
- АС филиала перенастраивается на новый справочник.
- Дальнейшее ведение справочника осуществляется централизованно.

Переход филиалов на единый справочник возможно проводить поэтапно.
Наиболее оптимальное время - конец отчетного периода.

Это рекомендуемый вариант, но его реализация сложна для Заказчика организационно.

ПЕРЕХОДНЫЕ КЛЮЧИ

- Справочник филиала привязывается к единому справочнику.
- Не требуется перенастройка АС филиала.
- При дальнейшем ведении справочника необходимо привязка новых позиций в справочниках филиалов к единому справочнику.

Переход филиалов на единый справочник возможно проводить поэтапно в любое время.

Этот вариант требует меньших организационных усилий Заказчика, но более сложен при дальнейшем сопровождении.

Корпоративная система управления

нормативно-справочной информацией

(КСУ НСИ)

0.02

0.25

1.12

2.36

4.12

Эффективность предлагаемого решения

Корректно сформированная потребность на номенклатурную позицию с оптимальными техническими параметрами позволяет агрегировать эту потребность в количественном и денежном выражении. Это позволяет получать преференции на закупке, облегчает работу служб доставки и эксплуатации. Значительно ускоряется коммерческая проработка заявки вследствие однозначности трактования позиции для заявителя - исполнителя - производителя. Существуют стандартные расчеты эффективности внедрения системы классификации:

Прямая эффективность

- Сокращение издержек в системе МТО (5-15%, данные Gartner group).
- Снижение себестоимости закупаемых МТР (5-20%).
- Уменьшение складских запасов и неликвидов (10-20%).
- Улучшение обслуживания (увеличение доли своевременных поставок) - (около 20%).

Косвенная эффективность

- Обеспечение производственного персонала, специалистов МТО, руководства актуальной и достоверной информацией.
- Повышение обоснованности принимаемых решений.
- Повышение прозрачности бизнес процессов.
- Возможность выстраивания различных уровней контроля на уровне номенклатурной позиции.

Сокращение издержек достигается за счет наличия в справочнике МТР оптимальных по соотношению цена - качество номенклатурных позиций, возможности выбора среди аналогичных по назначению позиций, удовлетворяющих на данный момент производственной программе предприятия с точки зрения технических и экономических параметров.

Снижение себестоимости МТР достигается за счет унификации номенклатурных позиций по назначению и ряду базовых свойств и значений. Нет необходимости заключать несколько договоров с различными контрагентами и по каждому поддерживать определенный запас, когда можно заключить один договор и получить преференции на закупке за счет агрегированного заказа на год.

За счет унификации номенклатурных позиций и инновационного подхода к созданию новых с лучшими техническими и экономическими показателями вполне реально уменьшить складские запасы и неликвиды. За счет унификации появляется универсальный ремонтный фонд и универсальная номенклатура на содержание агрегатов для всех подразделений предприятия. Отпадает необходимость в запасах по уникальным позициям. Качественный ЕНС однозначно трактует исполнение заявленной потребности. Цепочка заявитель - исполнитель - производитель работает на одном словаре и понятие "неликвиды" будет иметь только организационную подоплеку.



Преимущества предлагаемого решения

В отчете агентства Forrester Research "Тенденции 2008 года: управление нормативно-справочной информацией"⁴ среди наиболее частых проблем и ошибок, возникающих при построении систем управления НСИ, выделены следующие:

- Отношение к системе управления НСИ как к чисто технологическому вопросу.
- Определение приоритетов в финансировании и управление затратами.
- Управление многообразием областей определения данных без соответствующих методик.

Практика компании Cognitive Technologies по реализации проектов в области управления НСИ подтверждает выводы аналитиков Forrester Research. Поэтому предлагаемое решение построено с учетом перечисленных проблемных аспектов. Его использование дает следующие преимущества:

- Создание единого централизованного Фонда НСИ предприятия - совокупности взаимоувязанных справочников, классификаторов, словарей и нормативных документов, подкрепленного не только программно-аппаратной платформой, но и комплексом организационных, информационных и методических решений.
- Отсутствие необходимости в затратных программно-аппаратных решениях за счет максимального использования возможностей пакета корпоративных приложений Oracle E-Business Suite (OEBS)⁵.
- Использование современной методологии управления нормативно-справочной информацией по материально-техническим ресурсам на основе общероссийских и международных стандартов классификации и каталогизации.

Отличительные особенности решения Oracle Product Information Management

Решение Oracle Центр Данных по продуктам представляет собой современное, мощное, функционально богатое решение класса MDM (Master Data Management) для управления НСИ по продуктам. Под продуктами понимается широкий перечень продуктов и/или услуг, товарной и складской номенклатуры, производимых (закупаемых, реализуемых) компанией, например: различное оборудование, технические узлы и детали, складские позиции, объекты МТР, которые компании необходимо каталогизировать и классифицировать и предоставить в пользование для внутренних и внешних пользователей (поставщики, заказчики, и другие контрагенты).

- Средства каталогизации и классификации позволяют легко строить и эффективно управлять иерархическими каталогами и классификаторами любых уровней вложенности.
- Гибкая и расширяемая модель пользовательских атрибутов для позиций позволяет легко наращивать дополнительные описательные характеристики любых типов.
- Поддержка аттачментов. Хранение как структурированного, так и неструктурированного контента любых типов. Механизмы интеграции со специализированными системами контент-менеджмента (Oracle ECM).
- Средства импорта и экспорта. Для наполнения Центра Данных и целей синхронизации с внешними системами используются производительные средства массового (пакетного) импорта и экспорта. Решение поддерживает множество форматов импорта-экспорта данных (интерфейсные таблицы БД Oracle, файлы MS Excel, XML, XLS, PDF, RTF, на основе API и др.)

⁴(Ray Wang, Rob Karel. Trends 2008: Master Data Management, <http://www.forrester.com/Research/Document/Excerpt/0,7211,45967,00.html>).

⁵Согласно отчету Forrester Research стоимость лицензий на ПО для среднего внедрения корпоративного решения по управлению НСИ варьируется от 500 тыс. до 2 млн. долл.

Корпоративная система управления

нормативно-справочной информацией

(КСУ НСИ)

0.02

0.25

1.12

2.36

4.12

- Управление качеством данных основано на специальных программных компонентах для управления качеством данных - поиска и устранения дубликатов, стандартизации данных и др.
- Удобный механизм поиска с возможностью поиска по техническим характеристикам.
- Механизм обеспечения информационной безопасности. Ролевая модель безопасности позволяет настраивать детальные политики безопасности для различных пользователей (групп пользователей) с учетом их должностных обязанностей.
- Управление изменениями поддерживает встроенную логику по управлению изменениями (при помощи workflow) позиций и других объектов в системе.
Управление вводом новых позиций. При помощи встроенных механизмов настраиваются специальные регламентированные (при помощи workflow) процессы по вводу и согласованию новых позиций. Данные процессы могут быть избирательно включены для определенных каталогов и подкаталогов.
- Спецификации материалов. Решение поддерживает управление Спецификациями материалов (Bill of Materials).
- Интеграционная платформа. Поддержка различных интеграционных сценариев на основе: Oracle Application Integration Architecture, Service Oriented Architecture, веб-сервисов, Oracle Process Integration Packs, Oracle Fusion Middleware, а также поддержка интеграционных решений других поставщиков.
- Полностью русифицированный пользовательский интерфейс.

О компании Cognitive Technologies

Cognitive Technologies является признанным лидером в области реализации проектов по разработке и внедрению программного обеспечения в России.

Коллектив разработчиков компании Cognitive Technologies был создан в 1968 году под руководством известного советского ученого В.Л.Арлазарова.

В 1993 году на базе Лаборатории искусственного интеллекта ИСА РАН была создана компания Cognitive Technologies.

Сегодня в компании работают 683 сотрудника, в том числе пятнадцать докторов наук и тридцать семь кандидатов наук.

Сегодня у нас более 1 млн. пользователей и более 10 000 проектов.

Направления деятельности компании:

- Системы управления документами;
- Системы автоматизации закупочной деятельности и электронной торговли;
- Информационно - аналитические системы;
- Интернет/Интранет решения;
- Системы управления предприятиями;
- Системы управления нормативно-справочной информацией предприятия.

Cognitive Technologies
117312, Россия, Москва
проспект 60-летия Октября, 9, офис 709

тел.: +7 (495) 956-90-06
+7 (499) 135-5510
+7 (499) 135-8968

internet: www.cognitive.ru

0.02

0.25

1.12

2.36

4.12

Нашими клиентами являются:

Государственные структуры

Министерство связи и массовых коммуникаций РФ
Министерство промышленности и торговли РФ
Министерство сельского хозяйства РФ
Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
Министерство внутренних дел РФ
Федеральная таможенная служба РФ
Федеральная служба безопасности РФ
Пограничная служба ФСБ России
Федеральное агентство лесного хозяйства
Федеральное агентство по информационным технологиям
Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям
Пенсионный Фонд РФ
Центральный банк РФ
Государственная налоговая инспекция по Республике Башкортостан

ФГУ "Фонд информации по лесным ресурсам"
ФГУ "Дирекция по строительству, реконструкции и реставрации"
ФГУП "Рослесинфорг"
ФГУ "Объединение "Росинформресурс"
ФГУП НПО Микроген
ФГУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

Аппарат Президента и Правительства Чеченской Республики
Администрация Главы Республики Мордовия
Государственный комитет Республики Мордовия по организации торгов, ценовой и тарифной политике
Главное управление МЧС России по Республике Мордовия
Государственный комитет Чувашской Республики по связи и информатизации
Главное управление экономики и инвестиций Алтайского края
Администрация Костромской области
Департамент управления делами Губернатора Самарской области и Правительства Самарской области
Администрация г. Пермь

ГСУ Калужской области "Фонд имущества Калужской области"
ГСУ Владимирской области "Фонд государственного имущества Владимирской области"

ГУ Самарской области "Служба эксплуатации зданий и сооружений"
ОГУ "Белгородский информационный фонд"
МГУП "Мосводоканал"
ГУП Единый информационно-расчетный центр СВАО
ГУП Петербургский Метрополитен

Институт системного анализа Российской Академии Наук

Коммерческие структуры

ОАО "Газпром"
ОАО "Газпромнефть"
ОАО "ЦУП "Стройнефть" (Центр управления проектами ОАО "Транснефть")
ОАО "Сибнефть"
ОАО "ГМК "Норильский никель"
ОАО "Магнитогорский металлургический комбинат"
ОАО "ГУП "ЭКОНОМИКА"
АО "Ноябрьскнефтегаз"
ЗАО "Открытые технологии 98"
ЗАО "Система электронных торгов"
ЗАО "СР-ДРАГа"
ЗАО РосСибФармация
ЗАО "РОЛЬФ ХОЛДИНГ"
ЗАО "Майл Ордер Сервис" (QUELLE)
Газпромбанк
Сбербанк РФ
Метробанк
Банк Петрокоммерц
Банк Сосьете Женераль Восток
ООО "Городисский и Партнеры"
ООО "Группа Борлас"
ООО "Национальное агентство клинической фармакологии и фармации"
ООО "Независимая лаборатория ИНВИТРО"
ООО "РУСФИНАНС"
ООО "Фуд Менеджмент"
ГК "Связной"

Cognitive Technologies

117312, Россия, Москва
проспект 60-летия Октября, 9, офис 709

тел.: +7 (495) 956-90-06
+7 (499) 135-5510
+7 (499) 135-8968

internet: www.cognitive.ru