УДК 65.9(2).441.1

В.Т.СЕМЕНОВ, профессор, Н.П.ПАН, А.М.АНИСИМОВ, Е.Е.ХОЛОДОВА
Харьковская государственная академия городского хозяйства

ЦЕНТР ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ – ПРИМЕР ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА

Рассматривается функциональная модель деятельности Центра высоких технологий и информационных систем Харьковской государственной академии городского хозяйства. Показана роль Центра в интеграции науки, образования и производства.

Современные условия жизни требуют быстрого реагирования на технологические изменения, которые происходят в мире. Стремительное развитие информационных систем побуждает самостоятельно вырабатывать свою научно-техническую стратегию, новые идеи, новые пути развития коммунального хозяйства. Жизнедеятельность города – это тесная взаимосвязь многих областей промышленности и производства: энергетики, газо- и водоснабжения, водоотведения, градостроительства, транспорта и дорог. Оптимизация работы инженерной инфраструктуры – это наши с вами жизнь, благосостояние, здоровье.

Действующая система городского управления не отвечает новым рыночным отношениям, она требует реформирования и перехода к современному типу государственного управления. Для усовершенствования городского управления и обеспечения его высококвалифицированными кадрами, внедрения новейших достижений науки и техники для устойчивого развития города Харьковская государственная академия городского хозяйства по инициативе ректората основала Центр высоких технологий и информационных систем в городском хозяйстве (ЦВТИС). Необходимость создания такого центра продиктована усилением конкуренции на рынке образовательных услуг, возрастанием требований со стороны студентов и аспирантов к получению более качественного образования. Для оценки деятельности Центра также создана функциональная модель Центра высоких технологий и информационных систем, построенная на методологии IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling). В рамках данной методологии бизнес-процесс представляется в виде набора элементов-работ, которые взаимодействуют между собой, обмениваясь информационными и материальными потоками с помощью людских и производственных ресурсов, потребляемых каждой работой. Посредством функционального моделирования можно провести системный анализ бизнес-процессов, сосредоточившись на регулярно решаемых задачах или функциях, на показателях их правильного выполнения, необходимых

для этого ресурсах и исходных данных и получаемых результатах.

Первая диаграмма в представлении IDEF0 всегда отображает функционирование системы в целом. Такая диаграмма называется контекстной. В контекст входит описание цели моделирования, области моделирования, т.е. описание того, что будет рассматриваться как компонент системы, а что – как внешнее воздействие. Взаимодействие системы с окружающим миром описывается как вход (нечто, что перерабатывается системой), выход (результат деятельности системы), управление (стратегии и процедуры, под управлением которых проводится работа) и механизм (ресурсы, необходимые для проведения работы). Находясь под управлением, система преобразует входы в выходы, используя ресурсы.

На рис.1 представлена контекстная диаграмма функционирования Центра высоких технологий. Как видно, ЦВТИС, имея на входе, например, заявки от сторонних организаций, преобразует их в ходе выполнения работ в семинары, презентации, конференции, выставки и бизнес-школы.

После описания контекста проводится построение следующих диаграмм в иерархии. Каждая последующая диаграмма является более подробным описанием или, как ее еще называют, декомпозицией одной из работ на вышестоящей диаграмме (см. рис. 2 - 5).

Из диаграмм декомпозиции ясно, что деятельность Центра направлена на разработку и проведение единой научно-технической и учебно-методической политики в области развития городского хозяйства, координацию научных исследований и разработок академии в области новых информационных технологий, интеграцию науки, образования и производства, использование геоинформационных технологий в сфере городского хозяйства.

Анализ диаграмм декомпозиции указывает на важность и значимость формирования информационных фондов Центра, которые включают в себя базу данных о высоких технологиях на предприятиях городского хозяйства г.Харькова и региона, мировые ресурсы коммунальной сферы, учебно-методическую литературу и Интернет-ресурсы.

Информационные фонды, помимо прямого использования в учебном процессе, производстве и управлении городом, лежат в основе проведения образовательных и рекламных мероприятий (презентации, семинары, конференции, выставки, бизнес-школы) сторонними организациями и подразделениями академии. Информационные фонды используются также при создании и поддержке Web-сайтов академии и интранет-ресурсов Центра.

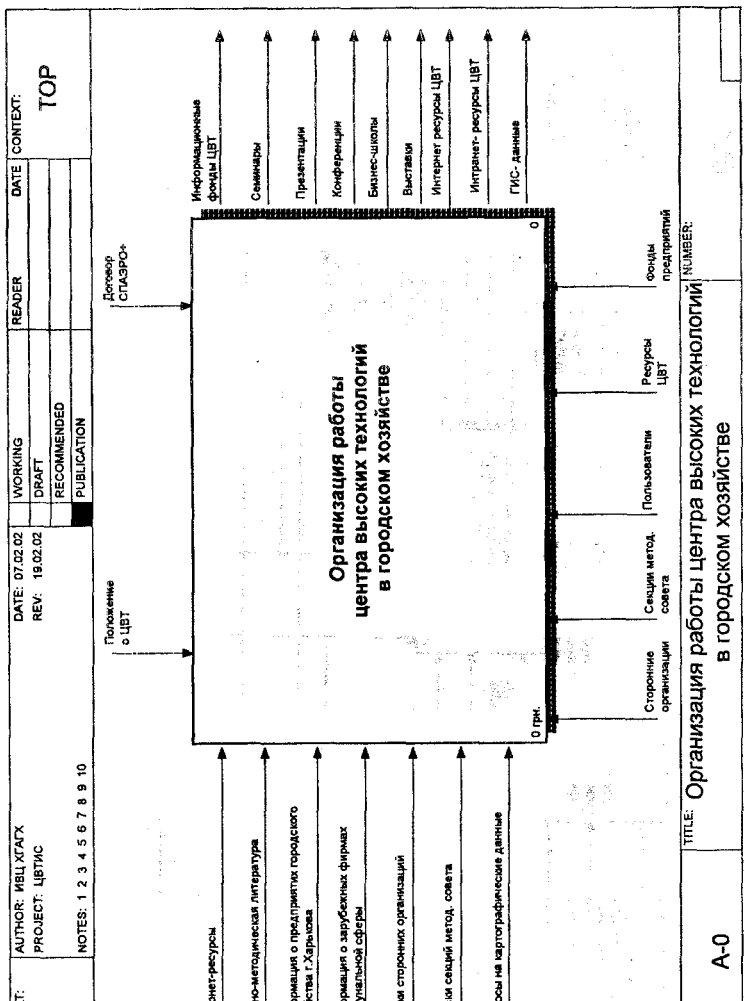
USED AT:
AUTHOR: ИВЦ ХГАГХ
PROJECT: ЦВТИС
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
DATE: 07.02.02
REV: 19.02.02
WORKING
DRAFT
RECOMMENDED
PUBLICATION
READER
DATE
CONTEXT:
TOP
Положение о ЦВТ
Договор СПАЗРО+
Интернет-ресурсы
Учебно-методическая литература
Информация о предприятиях городского хозяйства г.Харькова
Информация о зарубежных фирмах коммунальной сферы
Заявки сторонних организаций
Заявки секций метод. совета
Запросы на картографические данные
Организация работы центра высоких технологий в городском хозяйстве
0
0 грн.
Информационные фонды ЦВТ
Семинары
Презентации
Конференции
Бизнес-школы
Выставки
Интернет ресурсы ЦВТ
Интранет- ресурсы ЦВТ
ГИС- данные
Сторонние организации
Секции метод. совета
Пользователи
Ресурсы ЦВТ
Фонды предприятий
NODE:
A-0
TITLE:
Организация работы центра высоких технологий в городском хозяйстве
NUMBER:

Рис.1

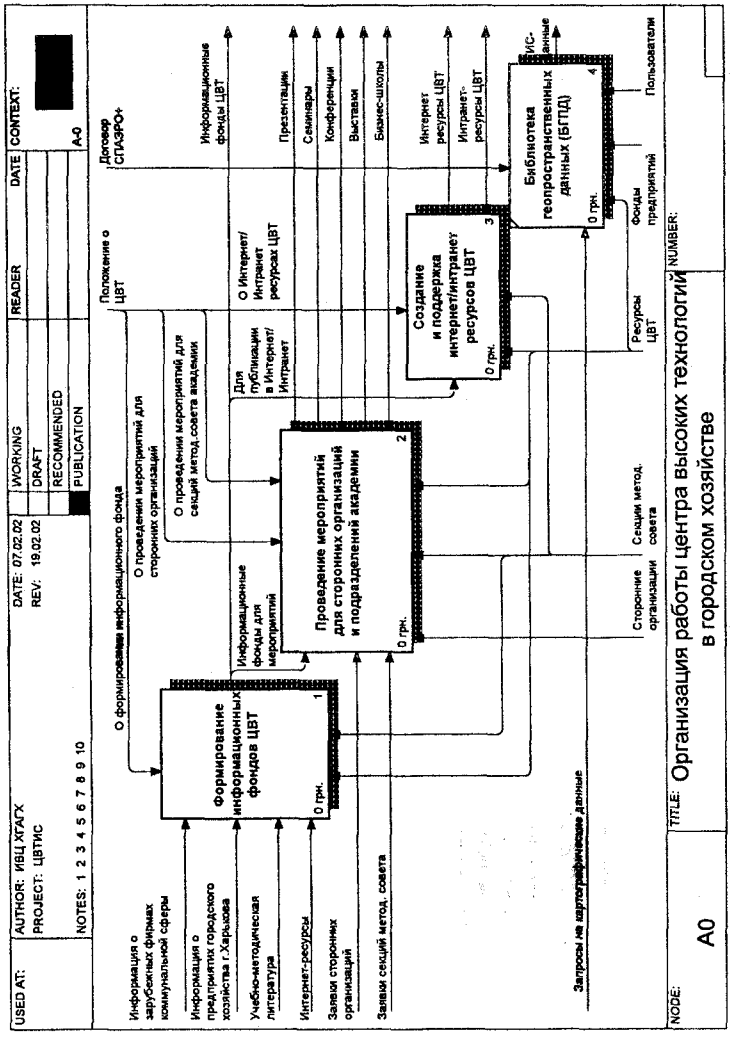
USED AT:
AUTHOR: ИВЦ ХГАСХ
PROJECT: ЦВТИС
DATE: 07.02.02
REV: 19.02.02
WORKING
DRAFT
RECOMMENDED
PUBLICATION
READER
DATE
CONTEXT:
A-0
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Информация о зарубежных фирмах коммунальной сферы
Информация о предприятиях городского хозяйства г.Харькова
Учебно-методическая литература
Интернет-ресурсы
Заявки сторонних организаций
Заявки секций метод. совета
О формировании информационного фонда
Положение о ЦВТ
Договор СПАЗРО+
Формирование информационных фондов ЦВТ
1
0 грн.
Информационные фонды для мероприятий
О проведении мероприятий для сторонних организаций
О проведении мероприятий для секций метод.совета академии
Проведение мероприятий для сторонних организаций и подразделений академии
2
0 грн.
Для публикации в Интернет/ Интранет
О Интернет/ Интранет ресурсах ЦВТ
Информационные фонды ЦВТ
Презентации
Семинары
Конференции
Выставки
Бизнес-школы
Создание и поддержка интернет/интранет ресурсов ЦВТ
3
0 грн.
Интернет ресурсы ЦВТ
Интранет-ресурсы ЦВТ
Библиотека геопространственных данных (БГПД)
4
0 грн.
ИС-данные
Пользователи
Фонды предприятий
Ресурсы ЦВТ
Сторонние организации
Секции метод. совета
Запросы на картографические данные
NODE:
A0
TITLE:
Организация работы центра высоких технологий в городском хозяйстве
NUMBER:

Рис.2

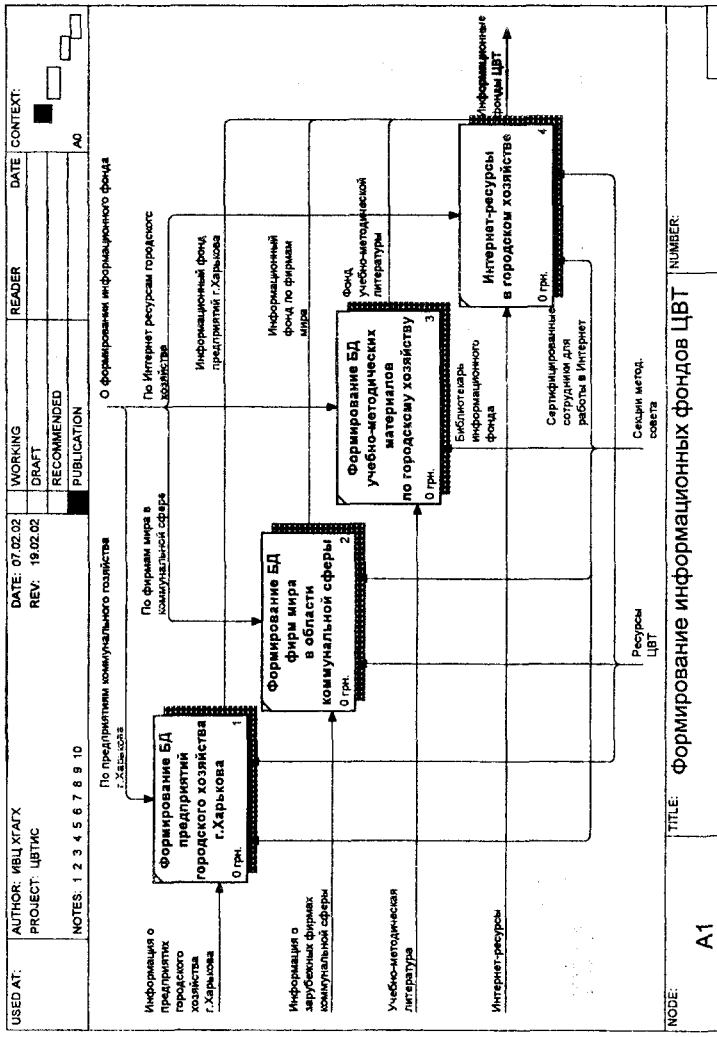
USED AT:
AUTHOR: ИВЦ ХГАГХ
PROJECT: ЦВТИС
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
DATE: 07.02.02
REV: 19.02.02
WORKING
DRAFT
RECOMMENDED
PUBLICATION
READER
DATE
CONTEXT:
A0
О формировании информационного фонда
По предприятиям коммунального хозяйства г.Харькова
По Интернет ресурсам городского хозяйства
По фирмам мира в коммунальной сфере
Информационный фонд предприятий г.Харькова
Информационный фонд по фирмам мира
Фонд учебно-методической литературы
Информационные фонды ЦВТ
Формирование БД предприятий городского хозяйства г.Харькова
0 грн.
1
Формирование БД фирм мира в области коммунальной сферы
0 грн.
2
Формирование БД учебно-методических материалов по городскому хозяйству
0 грн.
3
Интернет-ресурсы в городском хозяйстве
0 грн.
4
Библиотекарь информационного фонда
Сертифицированные сотрудники для работы в Интернет
Секции метод. совета
Ресурсы ЦВТ
Информация о предприятиях городского хозяйства г.Харькова
Информация о зарубежных фирмах коммунальной сферы
Учебно-методическая литература
Интернет-ресурсы
NODE:
A1
TITLE:
Формирование информационных фондов ЦВТ
NUMBER:

Рис.3

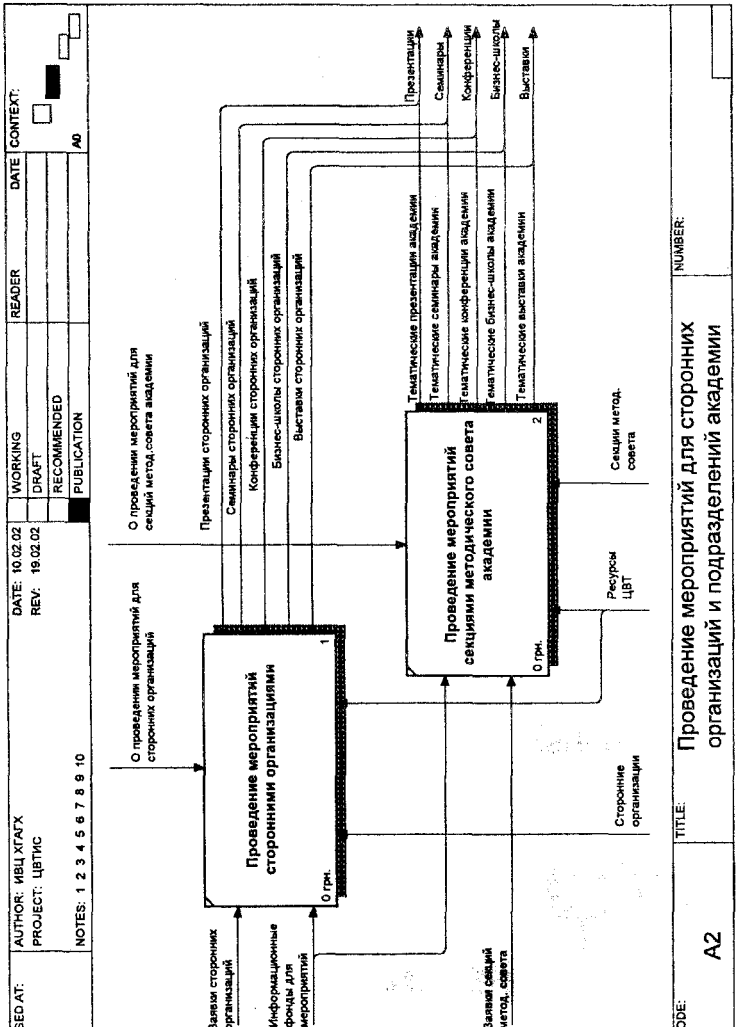
USED AT:
AUTHOR: ИВЦ ХГАГХ
PROJECT: ЦВТИС
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
DATE: 10.02.02
REV: 19.02.02
WORKING
DRAFT
RECOMMENDED
PUBLICATION
READER
DATE
CONTEXT:
A0
О проведении мероприятий для сторонних организаций
Заявки сторонних организаций
Информационные фонды для мероприятий
Проведение мероприятий сторонними организациями
1
0 грн.
О проведении мероприятий для секций метод.совета академии
Презентации сторонних организаций
Семинары сторонних организаций
Конференции сторонних организаций
Бизнес-школы сторонних организаций
Выставки сторонних организаций
Заявки секций метод. совета
Проведение мероприятий секциями методического совета академии
2
0 грн.
Тематические презентации академии
Тематические семинары академии
Тематические конференции академии
Тематические бизнес-школы академии
Тематические выставки академии
Ресурсы ЦВТ
Секции метод. совета
Сторонние организации
Презентации
Семинары
Конференции
Бизнес-школы
Выставки
NODE:
A2
TITLE:
Проведение мероприятий для сторонних организаций и подразделений академии
NUMBER:

Рис.4

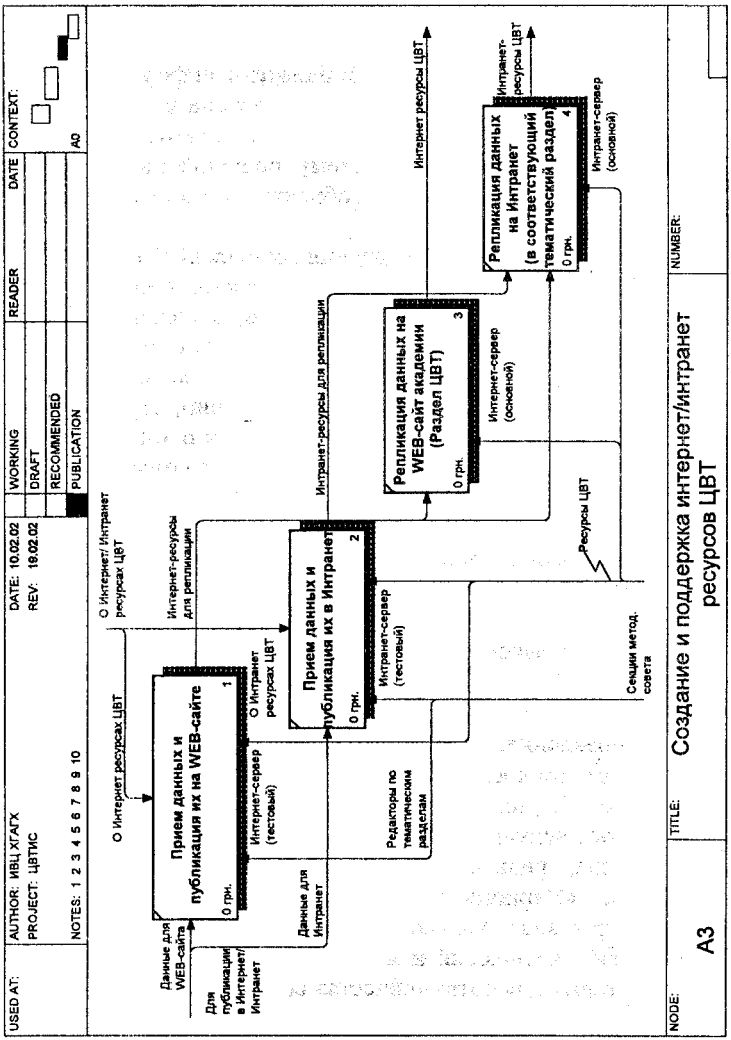
USED AT:
AUTHOR: ИВЦ ХГАГХ
PROJECT: ЦВТИС
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
DATE: 10.02.02
REV: 19.02.02
WORKING
DRAFT
RECOMMENDED
PUBLICATION
READER
DATE
CONTEXT:
A0
О Интернет/ Интранет ресурсах ЦВТ
О Интернет ресурсах ЦВТ
Данные для WEB-сайта
Для публикации в Интернет/ Интранет
Прием данных и публикация их на WEB-сайте
1
0 грн.
Интернет-сервер (тестовый)
О Интранет ресурсах ЦВТ
Данные для Интранет
Интернет-ресурсы для репликации
Прием данных и публикация их в Интранет
2
0 грн.
Редакторы по тематическим разделам
Интранет-сервер (тестовый)
Интранет-ресурсы для репликации
Репликация данных на WEB-сайт академии (Раздел ЦВТ)
3
0 грн.
Интернет-сервер (основной)
Интернет ресурсы ЦВТ
Ресурсы ЦВТ
Секции метод. совета
Репликация данных на Интранет (в соответствующий тематический раздел)
4
0 грн.
Интранет-ресурсы ЦВТ
Интранет-сервер (основной)
NODE:
A3
TITLE:
Создание и поддержка интернет/интранет ресурсов ЦВТ
NUMBER:

Рис.5

Одним из основных направлений деятельности Центра является функционирование Библиотеки геопространственных данных (БГПД). Специалистами АО «СПАЭРО плюс» совместно с академией разработана концепция создания Библиотеки геопространственных данных г.Харькова. На базе Центра создана компьютерная сеть БГПД, ведется активная работа по наполнению этой библиотеки информационными материалами. БГПД академии может быть положена в основу создания городской ГИС Харькова, представляющей сложную социально-экономическую пространственную систему большой размерности с множеством природных и техногенных объектов и разнотипными связями между ними.

Актуальность разработки и внедрения городской ГИС определяется условиями, в которых осуществляется развитие города, – высокой плотностью населения, резким ухудшением, доходящим до критического, состояния окружающей среды, возрастающими диспропорциями между различными объектами и видами деятельности в городском хозяйстве, – землепользовании, проектировании, строительстве, транспорте, коммунальной сфере, налогообложении и т.п. Такие масштабные задачи могут быть реализованы только совместными усилиями всех предприятий коммунальной сферы города, так как при наполнении библиотеки картографическими данными потребуется информация, имеющаяся в организациях различных ведомств. На наш взгляд, координацию работ по созданию БГПД должен возглавить Исполнительный комитет городского Совета.

В рамках Центра высоких технологий и информационных систем работает постоянно действующая выставка высоких технологий и информационных систем в городском хозяйстве, экспозиции которой имеют такие направления: водоснабжение, водоотведение, экология окружающей среды, теплоснабжение, электроснабжение, градостроительство, жилое хозяйство, ресурсосбережение, транспорт, дороги. В выставке участвуют ведущие предприятия и организации коммунальной сферы Харькова, среди них «УкркоммунНИИПроект», «Харьковкоммуночиствод», «УкркоммунНИИпрогресс», «Горэлектротранс», «Харьковкоммунпромвод», Харьковский метрополитен и др.

Центр высоких технологий и информационных систем в городском хозяйстве открыт для сотрудничества со всеми предприятиями и организациями Харькова.

Получено 21.01.2002