

*РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ
КОМПЛЕКСОМ*

И.С. ГРИБКОВА, Д.А. ГУРА, Я.В. БРОВКОВА

*Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2,
электронная почта: i.s.gribkova@mail.ru, gda-kuban@mail.ru*

Данная статья посвящена разработке методики создания информационных систем для рационального управления земельно-имущественным комплексом предприятия. Приведены актуальность и предпосылки создания таких систем на предприятиях, описаны основные понятия необходимые для работы. Расписаны этапы методики и основные шаги необходимые на каждом из этапов. Описаны данные которые будут необходимыми для функционирования информационной системы для рационального управления земельно-имущественным комплексом предприятия. Схематично отображены структуры некоторых этапов. Приведены примеры классификатора полей. Описательно показана привлекательность привязки графической основы и расписаны необходимые вкладки для более удобного ее использования. Сделаны выводы по применению данной методике.

Ключевые слова: информационные системы, земельно-имущественный комплекс, рациональное управление, программное обеспечение, слои, точечные объекты, полигональные объекты, единицы информационной системы, классификатор слоев, графическая основа, атрибутивная часть.

На данном этапе развития информационных технологий ни одно предприятие не может обойтись от внедрения определенных систем без внедрения информационных систем, в виду того, что применение информационных систем позволяет упрощать функционирование и организацию работ на предприятии. Для рассмотрения данного вопроса необходимо понимание, чем же является информационная система. Можно дать определение, что это взаимосвязанная совокупность информационных, технических, программных, математических, организационных, правовых, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, включает в себя работу оператора, так как не может функционировать на определенных этапах (сборе и контроле достоверности информации) без специалиста. Предназначена для сбора, обработки, хранения и выдачи необходимой информации и принятия управленческих решений, если в нее это заложено. Любая информационная система может быть представлена как

<http://ntk.kubstu.ru/file/1613>

совокупность подсистем, среди которых можно выделить обеспечивающие подсистемы, к которым относятся: информационное, техническое, математическое, программное, организационное и правовое обеспечение. [1]

Что же такое имущественный комплекс? Есть несколько сторон рассмотрения этого вопроса. Первая это имущественный комплекс как объект недвижимости. Указанные в ГК РФ составляющие имущественного комплекса (вещи, отношения, права на результаты интеллектуальной деятельности) могут различным допустимым образом присутствовать и сочетаться в предприятии как объекте прав. Из предлагаемой законодателем конструкции предприятия вытекает, что в любом сочетании в составе имущественного комплекса подразумевается присутствие имущества в форме вещных прав на предметы материального мира или (а возможно, и наряду) обязательственные права, дающие предприятию возможность пользоваться и владеть такими предметами для деятельности в предпринимательской сфере. Имущество в этом виде в составе предприятия должно иметь место при любых обстоятельствах [2].

Вторая это имущественный комплекс как единый недвижимый комплекс. Под ЕНК понимается совокупность объединенных единым назначением зданий, сооружений и иных вещей, неразрывно связанных физически или технологически, в том числе линейных объектов (железные дороги, линии электропередачи, трубопроводы), либо расположенных на одном земельном участке, если в едином государственном реестре прав на недвижимое имущество зарегистрировано право собственности на совокупность указанных объектов в целом как одну недвижимую вещь³. При этом ЕНК признается недвижимой вещью, участвующей в обороте как единый объект, и к нему применяются правила о неделимых вещах [3-4].

В настоящее время развитие предприятия без целенаправленного управления имущественным комплексом может привести к несбалансированности целей развития предприятия с имеющимися земельными ресурсами. Поэтому можно выявить следующие аспекты:

1. Управление имуществом предприятия является важнейшим аспектом управления предприятием в целом, от которого зависит эффективность функционирования предприятия [5];

2. В условиях рынка изменились права предприятий в области управления имущественным комплексом, мера ответственности за эффективность его использования [6];

3. Изменился подход к пониманию проблемы. Под активами в настоящее время понимаются не только части имущественного комплекса, но и предприятие в целом. А это требует комплексного, объективного подхода к формированию механизмов управления земельно-имущественным комплексом предприятия [7].

На многих предприятиях на данный момент существуют внутренние информационные системы, они решают различные проблемы, создаются под конкретные цели. Но отсутствует конкретная методика для создания таких систем [8].

Из этих аспектов складывается понимание необходимости развития данного вопроса разработки методики создания информационных систем для рационального управления земельно-имущественным комплексом предприятия. Методика должна помочь в упрощении создания информационных систем для любого предприятия [9].

Разработанная методика состоит из пяти или шести этапов:

1. Проведение анализа предприятия;
2. Деление системы на уровни;
3. Деление уровня на части;
4. Выбор «Единиц» информационной системы;
5. Выбор необходимых полей;
6. Выбор необходимых «Вкладок» для уровня (при наличии графической части).

Далее будут подробнее описаны этапы методики, что они в себя включают, и какие работы должны проводиться для сбора и отображения необходимой информации.

Первый этап. Прежде чем приступать к созданию информационной системы для управления земельно-имущественным комплексом на предприятии, необходимо произвести частичную реорганизацию его структуры и технологий циркуляции информации. Поэтому одним из важнейших этапов проекта внедрения является полное и достоверное обследование предприятия во всех аспектах его деятельности. На основе заключения, полученного в результате обследования, строится вся дальнейшая схема построения корпоративной информационной системы. Несомненно, можно автоматизировать, однако этого не следует делать по ряду причин. Дело в том, что в результате обследования обычно фиксируется большое количество мест возникновения необоснованных дополнительных затрат, а также противоречий в организационной структуре, устранение которых позволило бы уменьшить производственные и логистические издержки, а также существенно сократить время исполнения различных этапов информационного взаимодействия. Нельзя автоматизировать хаос, ибо в результате этого получится автоматизированный хаос. Реорганизация может быть проведена в ряде локальных точек, где она объективно необходима [10].

Эффективно построенная информационная система не может не внести изменений в существующую технологию планирования и контроля, а также управления процессами. При наличии информационной системы управления предприятием руководитель способен получать актуальную и достоверную информацию обо всех срезах деятельности компании, без временных задержек и излишних передаточных звеньев. Кроме того, информация подаётся руководителю в удобном виде при отсутствии человеческих факторов, которые могут предвзято или субъективно трактовать информацию при передаче. Каждый документ, отображающий в информационном поле течение или завершение того или иного сквозного процесса, в интегрированной системе

создаётся автоматически, на основании первичного документа, открывшего процесс. Сотрудники, ответственные за этот процесс, контролируют и, при необходимости, вносят изменения в вносимую информацию [11].

Второй этап. Деление на уровни происходит после этапа анализа предприятия, в связи с тем что нам необходимо понимать, как лучше структурировать систему для наших целей. Типичная структура уровней представлена на схеме 1.



Схема 1 – Типичное деление на уровни

Это уровень управления, на него будет передаваться информация в виде отчетов, так как здесь нам не так важен сам процесс сбора информации, как сама суть в виде диаграмм, процентных соотношений и других наглядных вариантов представления информации.

Что касается второго уровня, он может быть разделен на равноценные части в зависимости от размера предприятия примером может быть ситуация если в предприятии несколько отделов из которых поступает информация, или если второй уровень это уровень региональных представительств, и предприятие имеет филиалы. Также есть возможность введения подуровней, по необходимости [12].

Третий этап. Деление уровня необходимо производить на «Части», всего их две – это «Рабочая» и «Отчетная» (схема 2). Как и следует из названия в

«Рабочей» части происходят основные этапы по сбору информации, операторы именно в нее вносят изменения. То есть это работа с атрибутивной информацией.

Отчетная часть позволяет настроить информационное взаимодействие между уровнями структуры. В ней формируются отчеты, хранятся данные и электронные образы всех необходимых предприятию документов, будь то разрешения, сертификаты или лицензии.



Схема 2 – Деление уровня

Четвертый этап. Происходит выбор необходимых «Единиц» структуры. Это необходимо сделать для верного функционирования атрибутивной базы данных. Примерный список возможных «Единиц»: офис, лаборатория, земельный участок, здание, строение, склад, месторождение, скважина, карьер, хозяйственные постройки, трубопровод, ЛЭП и т.д. [13]

Пятый этап. Выбор необходимых полей происходит по каждой структурной «Единице» отдельно, они должны максимально описывать «Единицу» и отражать все поставленные задачи. Поля заполняются информацией вручную, и являются основной частью атрибутивной базы предприятия. Ниже представлен пример классификатора поля (таблица 1).

Таблица 1 – Классификатор поля

«Единица» структуры	Необходимые поля
1	2
Офис	<ul style="list-style-type: none"> - Вид объекта (здание, помещение); - Вид собственности (аренда, собственность) - Собственник - Информация о собственнике (контактные данные) - Кадастровый номер - Время постановки на учет - Адрес объекта - Количество рабочих помещений - Площадь рабочих помещений (пообъектно) - сроки аренды (для арендуемых) - стоимость аренды -размер налога - время ближайшего платежа
Лаборатория	<ul style="list-style-type: none"> - Вид объекта (здание, помещение); - Вид собственности (аренда, собственность) - Собственник - Информация о собственнике (контактные данные) - Кадастровый номер - Время постановки на учет - Адрес объекта - Назначение объекта - Количество рабочих помещений - Площадь рабочих помещений - сроки аренды (для арендуемых) - стоимость аренды -размер налога - время ближайшего платежа

Шестой этап. Данный этап будет присутствовать только в том случае если принято решение о привязке графической основы. Графической основой для первого уровня информационной системы является укрупненная карта территории расположения объектов. На которую нанесены точечные объекты, а именно отметки расположения «Единиц» информационной системы. Укрупнённые объекты в виде полигонов располагаются на графической основе второго уровня в рабочей части [14].

Семантическая информация, привязанная к данным объектам, отображаться в виде таблиц, диаграмм, процентных соотношений. Для привязки данной информации используется отчетная часть [15].

В виду разграничения необходимой для функционирования системы информации можно выделить три ее вида. Это: описательная, налоговая и строительства и реконструкции. На графическую часть могут выноситься как все три вкладки, так и только одна описательная. По времени актуализации, описательная обновляется по мере поступления изменений, налоговая раз в год, а строительства и реконструкции раз в месяц.

Построенные по данной методике информационные системы для рационально управления земельно-имущественным комплексом предприятия позволят сократить информационное взаимодействие на предприятии (примерно на 20-25% в сравнении с обычным запросом на формирование отчета). Появляется возможность более оперативного отображения проделанной предприятием работы. Упрощение хранения и актуализации данных. И как следствие улучшение в управлении земельно-имущественным комплексом предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Суханов Е. А. // Учебник Гражданского права, Том I «Бек», М., 2014 С. 306
2. Кулагин М.И. Государственно-монополистический капитализм и юридическое лицо // Избранные труды: Сборник. М., 2015. С.32
3. Табашников В. Н. // Журнал «Законодательство» №9, 2016. С. 6
4. Брагинский М. И. Комментарий части первой Гражданского кодекса Российской Федерации // М. 2015. С 206 Учебное пособие // «Управленческие решения (методы принятия и реализации)» // Л.А. Трофимова, В.В. Трофимов.
5. Осенняя А.В., Осенняя Е.Д., Хахук Б.А., Гура Д.А. Технический учет и инвентаризация объектов капитального строительства // Анализ действующей системы технического учета и инвентаризации объектов капитального

строительства / ФГБОУ ВПО "КубГТУ", А.В. Осенняя, Е.Д. Осенняя, Б.А. Хахук, Д.А. Гура. Краснодар, 2012. Часть 1

6. Справка // Программное обеспечение «Экспертная система поддержки принятия решений» // Кравченко Т.К., Дмитрий Сигитов, Максим Самойлыч // 2011 -2013

7. Гура Д.А., Кусова С.И., Кравцова Т.В. О проблемах современного кадастра // Сборник трудов конференции: Науки о Земле на современном этапе. VI Международная научно-практическая конференция. 2012. С. 73-75.

8. «Принятие решений при зависимостях и обратных связях» Аналитические сети. // Саати Т.Л. // М.: Издательство ЛКИ. 20081.

Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. — М.: Дело. Л. И. Лопатников. 2003.

9. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.10.2016)

10. Пенсаков Г.И., Шевченко Г.Г., Гура Д.А., Грибкова И.С. Применение данных дистанционного зондирования с целью рационального использования земель в Российской Федерации // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2016. № 10. С. 24-38.

11. Осенняя А.В., Осенняя Е.Д., Хахук Б.А., Гура Д.А. Теоретические основы системы технического учета и инвентаризации объектов капитального строительства // Учебное пособие по дисциплине "Технический учет и инвентаризация объектов капитального строительства" для студентов всех форм обучения специальности 120303 – "Городской кадастр" / Краснодар, 2011.

12. Иваникова Е.А., Грибкова И.С., Ламанов П.И. Опыт применения гис для управления земельно-имущественным комплексом на примере школ // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). 2015. № 4. С. 99-102.

13. Грибкова И.С., Питель Е.К. ГИС и современный опыт их применения // В сборнике: Науки о земле на современном этапе VIII Международная научно-практическая конференция. 2013. С. 74-76.

14. Грибкова И.С., Пастухов М.А. Географические и земельно-информационные системы // Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов всех форм обучения и МИППС направления 120700.62 Землеустройство и кадастры / Краснодар, 2013. Том Часть 1 Основы работы в программе Arc View 3.1

15. Осенняя А.В., Середин А.М., Будагов И.В., Хахук Б.А., Кушу А.А., Гура Д.А., Пастухов М.А. Кадастровая оценка и налогообложение недвижимости в краснодарском крае на примере земель населенных пунктов // Краснодар, 2016.

REFERENCES

1 Sukhanov E. A.//Textbook of Civil law, Volume I "Beck", M., 2014 Pages 306

2. Kulagin M. I. State-monopoly capitalism and legal entity//Selected works: Collection. M, 2009. Page 32

3. Tabashnikov V. N.//Zakonodatelstvo Log No. 9, 2010. Page 6

4. Braginsky M. I. Comment of part one of the Civil code of the Russian Federation//M. 2008. About 206 Manual//"Administrative decisions (methods of acceptance and implementation)"//L. A. Trofimova, V. V. Trofimov.

5. Osennjaja A.V., Osennjaja E.D., Hahuk B.A., Gura D.A. Tehnicheskij uchet i inventarizacija ob"ektov kapital'nogo stroitel'stva // Analiz dejstvujushhej sistemy tehničeskogo ucheta i inventarizacii ob"ektov kapital'nogo stroitel'stva / FGBOU VPO "KubGTU", A.V. Osennjaja, E.D. Osennjaja, B.A. Hahuk, D.A. Gura. Krasnodar, 2012. Chast' 1

6. Help//Software "Expert system of support of decision-making"//Kravchenko T. K., Dmitry Sigitov, Maxim Samoylych//2011 - 2013

7. Gura D.A., Kusova S.I., Kravcova T.V. O problemah sovremennogo kadastra // Sbornik trudov konferencii: Nauki o Zemle na sovremennom jetape. VI Mezhdunarodnaja nauchno-praktičeskaja konferencija. 2012. S. 73-75.

8. "Decision-making in case of dependences and back couplings" Analytical networks.//Saati T. L.//M.: LKI publishing house. 20081. Economic-mathematical

dictionary: Dictionary of the modern economic science. — M.: Business. L. I. Lopatnikov. 2003.

9. "The civil code of the Russian Federation (part one)" of 30.11.1994 N 51-FZ (an edition of 03.07.2016) (with amendment and additional, вступ. in force from 02.10.2016)

10. Pensakov G.I., Shevchenko G.G., Gura D.A., Gribkova I.S. *Primenenie dannyh distancionnogo zondirovaniya s cel'ju racional'nogo ispol'zovaniya zemel' v Rossijskoj Federacii // Nauchnye trudy Kubanskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta. 2016. № 10. S. 24-38.*

11. Osennjaja A.V., Osennjaja E.D., Hahuk B.A., Gura D.A. *Teoreticheskie osnovy sistemy tehničeskogo ucheta i inventarizacii ob"ektov kapital'nogo stroitel'stva // Uchebnoe posobie po discipline "Tehničeskij uchet i inventarizacija ob"ektov kapital'nogo stroitel'stva" dlja studentov vseh form obuchenija special'nosti 120303 – "Gorodskoj kadastr" / Krasnodar, 2011.*

12. Ivanikova E. A., Gribkova I. S., Lamanov P. I. *Experience of application of gis for control of the land and property complex on the example of schools//Science. Technique. Technologies (polytechnical messenger). 2015. No. 4. Page 99-102.*

13. Gribkova I. S., E.K. *Loops of GIS and the modern experience of their application//In the collection: Sciences about the earth at the present stage the VIII International scientific and practical conference. 2013. Page 74-76.*

14. Gribkova I. S., Pastukhov of M. A. *Geographic and land information systems//Methodical instructions for execution of laboratory operations for students of all forms of education and MIPPS of the Land management direction 120700.62 and inventories / Krasnodar, 2013. Tom Chast 1 Basics in the Arc View 3.1 program*

15. Osennjaja A.V., Seredin A.M., Budagov I.V., Hahuk B.A., Kushu A.A., Gura D.A., Pastuhov M.A. *Kadastrovaja ocenka i nalogooblozhenie nedvizhimosti v krasnodarskom krae na primere zemel' naseleennyh punktov // Krasnodar, 2016.*

*DEVELOPMENT OF THE TECHNIQUE OF CREATION OF INFORMATION
SYSTEMS FOR RATIONAL MANAGEMENT OF THE LAND
AND PROPERTY COMPLEX*

I. S. GRIBKOVA, D.A. GURA, YA.V. BROVKOVA

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya St., Krasnodar, Russian Federation, 350072
e-mail: i.s.gribkova@mail.ru, gda-kuban@mail.ru, yadwiga.brovkova@yandex.ru.*

This article is devoted to development of a technique of creation of information systems for rational management of a land and property complex of the enterprise. Relevance and prerequisites of creation of such systems is given in the enterprises, the basic concepts necessary for work are described. Stages of a technique and the main steps necessary on each of stages are painted. Data which will be necessary for functioning of an information system for rational management of a land and property complex of the enterprise are described. Structures of some stages are schematically displayed. Examples of the qualifier of fields are given. Descriptively appeal of a binding of a graphic basis is shown and necessary tabs for its more convenient use are painted. Conclusions on application to this technique are drawn.

Key words: information systems, land and property complex, rational management, software, layers, dot objects, polygonal objects, units of an information system, qualifier of layers, graphic basis, attributive part.