

ДЕНЬГИ ЗА ЗЕМЛЮ... или ЗЕМЛЯ ЗА ДЕНЬГИ



*Непростой расчет
простой аренды
земельных участков*

Как бы ни делились полномочия между федеральной властью, местными муниципалитетами и областными администрациями, общей головной болью любой власти всегда было и будет наполнение бюджета. Важно, во-первых, деньги скрупулезно собрать, а для этого надо точно знать, с кого и за что. А во-вторых, рассчитать поступления в ближайший период, чтобы оценить перспективы.

Одним из самых важных источников наполнения бюджетов всех уровней является сбор арендных платежей за земельные участки. Их платят все: и те, кто, получив землю, отвод, что-то на нем построил (магазин, заправку), и те, кто по старинке выращивает на отведенной земле картошку-морковку, и те, кто просто арендует производственные или офисные помещения на долговременной основе.

"Тоже мне, бином Ньютона, — захотите вы повторить вслед за известным скептиком котом Бегемотом. — Умножаете площадь на тариф — и бегом в кассу!" И жестоко ошибетесь... Действительность оказывается настолько запутанной, что без высоких информационных технологий учесть всё просто невозможно. Есть только

два выхода: кропотливо выстроить систему учета со всеми нюансами или... готовиться к валу судебных исков от возмущенных граждан.

В чем же проблема?

А вот в чем. Любое юридическое или физическое лицо может выступить арендатором земельного участка, заключив договор аренды. При этом одно и то же лицо может быть арендатором нескольких разных участков, или, наоборот, арендовать один участок в доле с партнерами-соседями. Плата за единицу площади, то есть тот самый тариф, устанавливается законом, но при этом зависит от того, где участок расположен. В центре, в престижном месте, естественно, применяется повышающая ставка, зависящая от *экономико-планировочной зоны (ЭПЗ)*, где-то на выселках — понижающая. Причем внутри каждой ЭПЗ могут применяться несколько разных ставок, в зависимости от вида использования участка.

Дальше больше. Если участок арендован под аптеку — один вид *коэффициента использования*, если под казино — совсем другой.

Не забудем: мы имеем дело с живыми людьми. А они могут быть обычными арендаторами, а могут —

инвалидами, ветеранами, то есть льготируемыми категориями; соответствующий коэффициент *категории арендатора* обязателен при расчете.

Вы прикинули в уме структуру расчетной таблицы MS Excel и приготовили снисходительную улыбку? Рано, рано... Начинается самое интересное...

Вот, наконец, последний удар, после которого тают последние надежды решить эту задачу на уровне простенькой базы. Все вышеперечисленные параметры *не являются стационарными*, то есть действуют только в какой-то конкретный период времени. Они могут меняться совершенно неожиданно, "без объявления войны" (и делают это!) с первого числа какого-нибудь месяца.

А расчет делается по договору (арендатору, участку...) в целом — и надо держать в уме и всё, что было, и всё, что есть.

Этим список тягот и невзгод при расчете арендной платы за землю не заканчивается. Есть особые ситуации — например, изменения в порядке зонирования города, которые по закону могут производить местные органы власти. И участок может быть временно, месяца на три... переведен из центра на окраину, с соответству-

ющим понижением зонального коэффициента. А потом — обратно... Этакое летающее острова барона Мюнхгаузена, только всё происходит на самом деле. Скажу по секрету: всё это совершенно законно можно сделать и задним числом — например, в сентябре за январь.

В зависимости от даты заключения договора и его условий каждый арендатор (участок, договор...) имеет свои контрольные точки оплаты (КТО). При прохождении этой черты без оплаты должна начисляться пеня. А ставка пени (приготовьтесь к худшему!) может быть стандартной, из справочника, а может быть индивидуальной, для договора — и при этом действовать только на части его срока, а потом меняться произвольное количество раз!

Мы уже упоминали о льготных категориях населения. Но льгота может быть предоставлена не только как понижение тарифа (постоянное или временное), но и как отсрочка или рассрочка платежа с неначислением пени на период отсрочки/рассрочки. На это могут быть вполне объективные причины.

Жизнь текуча и многообразна, и вот участок, который три года назад был взят в аренду спортивным обществом для строительства фитнес-центра, сначала оказывается в руках у нового хозяина, который и льгот никаких не имеет, а потом, как выясняется, и планы имеет самые далекие от спорта и здоровья. Или участок был взят под строительство заправки, а потом арендатор построил на нем еще и бар с гостиницей. Все эти коллизии с изменениями категории арендатора, полного или частичного изменения вида использования участка надо учитывать — и зачастую задним числом...

В результате, если принять во внимание все перечисленные особенности (а без всеобъемлющего их учета расчет просто теряет смысл), то расчет аренды по каждому участку (договору, арендатору...) представляет собой не калькуляцию по формуле, а сходящийся алгоритм с индивидуальными параметрами, результат которого актуален только в течение текущего дня и подлежит полному пересчету назавтра.

И, наконец, для чего же все это нужно?

В первую очередь для того, чтобы в любой момент твердо знать, кто, за что и сколько должен заплатить.

Затем для того, чтобы знать, сколько и от кого будет собрано в любой будущий период времени.

Далее: нужно иметь возможность в любой момент выдать любой аналитический отчет (и по должникам, и по льготникам, и по собранным средствам, и по планируемым сборам), а также просчитать последствия введения любой льготы или, наоборот, любого ужесточения тарифной политики.

Подводя краткое резюме всему запутанному клубку проблем, можно сформулировать основные требования к программному средству для расчета арендных платежей за земельные участки.

- Необходима *многопользовательская* система ввода и анализа данных по аренде, иначе с валом разноречивой информации просто не справиться.
- Необходимо предусмотреть возможность использования *всех* параметров расчета — как в виде стандартных значений справочников, так и в виде индивидуально задаваемых значений. Для всех параметров расчета задаются также *временные диапазоны* их действия.
- Необходима гарантированная масштабируемость системы, то есть возможность неограниченного наращивания как количества пользователей, так и объемов хранимой информации.
- И что не менее важно: к пользователям системы не должно предъявляться никаких специальных требований по части уровня компьютерной подготовки, поэтому все многочисленные параметры настройки должны быть доступны через интуитивно понятный и дружелюбный интерфейс.

Важна и пространственная компонента. При планировании использования земельных участков требуется возможность оценить степень близости участков к основным инженерным коммуникациям и транспортным магистралям, их взаимное пространственное местонахождение и положение относительно опорных городских объектов. Кроме того, прямое использование результатов

геодезической съемки исключит "драки на меже" и снимет возможные споры по истинному размеру арендуемого участка. Другими словами, важно иметь возможность увязать систему расчета арендных платежей с *городской геоинформационной системой* (ГИС).

Реализация системы

Далее приводится описание системы, которая создана калининградским отделением группы компаний Consistent Software, успешно внедрена и эксплуатируется на протяжении более двух лет в Комитете муниципального имущества г. Калининграда.

Выбор основы

Система функционирует в качестве приложения серверной СУБД Oracle Standard Edition. Структура разрабатываемых баз данных и принципы построения ПО позволяют использовать это приложение как на более дорогих и производительных версиях СУБД Oracle (Oracle Enterprise), так и на более простых ее реализациях (Oracle Personal).

Выбор в качестве базовой СУБД именно Oracle продиктован целым рядом соображений.

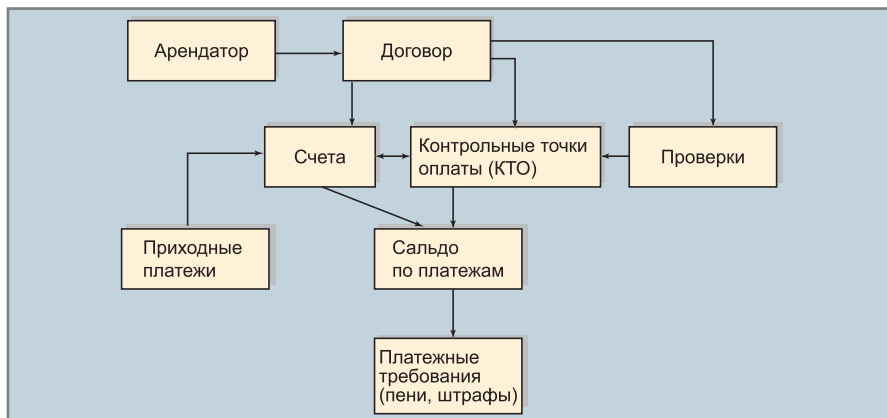
Во-первых, по понятным соображениям необходима реализованная именно в этой СУБД высокая степень защищенности от несанкционированного доступа.

Во-вторых, организация учета арендных платежей не может быть реализована в одном учреждении. Есть система городского уровня, которая должна развиваться и эксплуатироваться в муниципалитете, есть такие же системы районного уровня, место которых — в районных администрациях. Отсюда возникает необходимость реализовать *распределенную* систему и организовать репликацию данных между локальными хранилищами, а встроенные механизмы репликации Oracle позволяют решать эту задачу весьма эффективно.

В-третьих, современные тенденции развития муниципальных геоинформационных систем совершенно определенно указывают на Oracle как на основу их создания и развития: именно в этой СУБД наличествуют специальные механизмы хранения пространственных данных.

Основные функциональные возможности системы

Обобщенная структурная схема приложения выглядит следующим образом:



При этом реализованы следующие возможности:

- Каждый арендатор может иметь несколько договоров.
- Каждый договор имеет несколько контрольных точек оплаты, которые первоначально формируются автоматически, в момент создания нового договора — с совершенно произвольной разбивкой в границах действия договора. КТО формируются до конца текущего года или до даты окончания договора, если его действие заканчивается раньше конца года. Пока договор не закрыт, КТО можно произвольно перемещать.
- При переходе в новый календарный год (закрытие старых лицевых счетов, открытие новых и перенос остатков) КТО формируются снова.
- Каждая КТО имеет набор атрибутов расчета арендной платы (коэффициенты, размер участка и т.п.).
- При создании КТО для каждой из них определяется расчетная сумма выплат (исходя из условий договора), которая может быть изменена оператором.
- Временное положение КТО (равно как и сумма выплат для каждой точки) может быть изменено оператором в любой момент времени.
- Изменение параметров договора сводится к изменению его КТО и их параметров, которые можно произвольно добавлять, удалять и перемещать — за исключением

нулевой (даты начала расчета выплат) и последней (даты окончания) точек, которые не подлежат удалению и могут только перемещаться (изменение даты). Напри-

мер, пролонгация договора сводится к добавлению новой КТО за последней (либо к перемещению последней).

- Если договор предусматривает выплаты за время, предшествующее дате начала расчета (нулевой КТО), то соответствующие суммы или суммы должны быть добавлены к расчетной сумме одной или нескольких КТО, которые при необходимости могут быть добавлены (например, погашение задолженности в течение 3 лет).
- Если данным договором предоставляется отсрочка первой оплаты, то первая КТО сдвигается по времени, причем отсрочка может быть как полной, так и частичной.

Специальные возможности системы

Для каждого договора предусмотрена возможность ряда проверок, по результатам которых могут применяться штрафные санкции. Все штрафные платежи по возможности привязываются к соответствующей проверке, что позволяет хранить "историю договора".

Важной функциональной возможностью разработанной и внедренной системы является наличие автономного модуля обновления данных, так называемого "демона", который автоматически, во вне-рабочее время производит перерасчет всех договоров на текущий или предстоящий день (в силу огромного количества перерабатываемой ин-

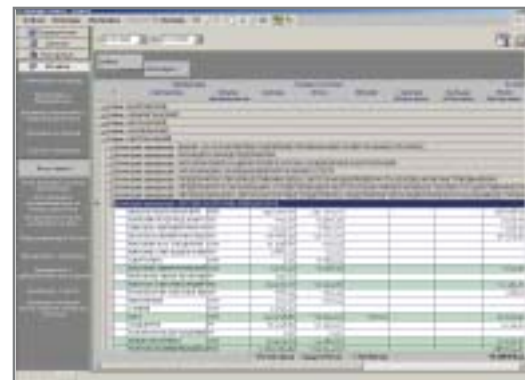
формации и сложности расчетов этот перерасчет даже на современных серверах может занимать до нескольких часов). Время и частота "пробуждения демона" устанавливаются системным администратором.

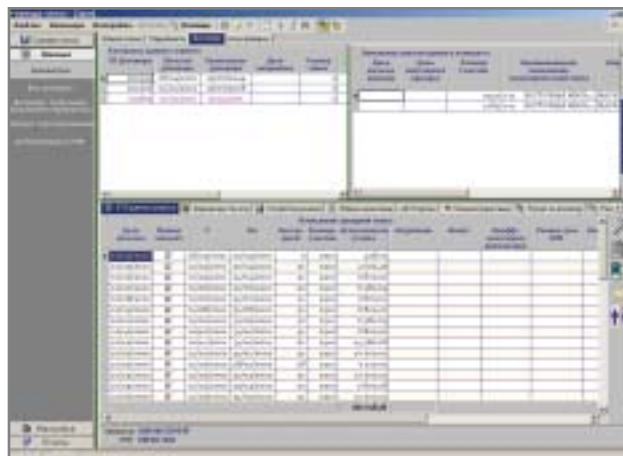
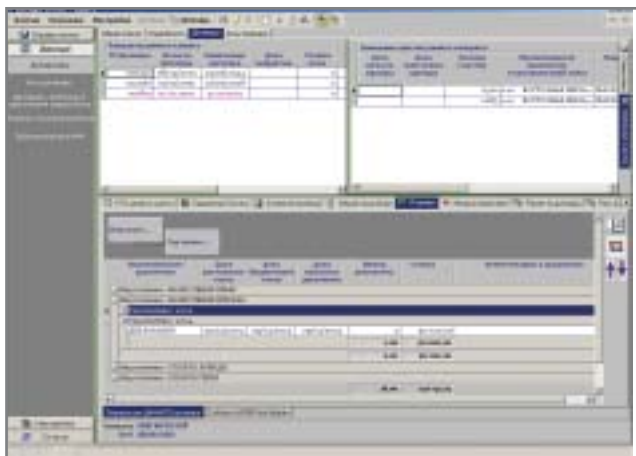
Интерфейс ПО позволяет легко производить экспресс-анализ по любому критерию, просто "перетаскивая" произвольное количество заголовков полей СУБД в поле анализа ("drag-and-drop"-анализ).

Формируемые отчеты

В соответствии с производственными задачами заказчика в системе реализована автоматическая генерация следующих видов отчетов:

- *Акт сверки по договору за период:* включает начальное, конечное сальдо и обороты по аренде, пене и штрафам.
- *Расчет по договору за период:* аналогичен акту сверки, но предоставляет более детальную информацию.
- *Извещение:* заполненный платежный документ, используемый для аренды (включая пени и штрафы).
- *Уведомление об оплате аренды для физических лиц (с разбивкой по срокам оплаты).*
- *Отсрочки, предоставленные данному арендатору по данному договору аренды.*
- *Недоимщики/переплатчики:* баланс на заданную дату по аренде, пене и штрафам с возможной фильтрацией недоимщиков и переплатчиков.
- *Динамика заключения/закрытия договоров с возможной группировкой по районам и временным периодам.*
- *Оплачено за период:* суммы начисленной и уплаченной арендной платы за период с возможной





группировкой по районам и формам собственности.

- *Отсрочки платежей для всех арендаторов* с группировкой по видам отсрочек и временным периодам.
- *Акты сверки по всем договорам* с возможностью группировки по районам, категориям арендаторов и формам собственности.
- *Акты проверок по всем арендаторам.* Формируются на основании факультативных данных, заносимых вручную. Имеется возможность группировки по районам, типам актов, датам проведения проверок, исполнителям, начисленным и/или доначисленным суммам (аренда, пеня, штрафы) и временным интервалам.
- *Закрытие договоров.* Договоры, срок действия которых истекает в указанном диапазоне дат. Возможен выбор данных как по дате окончания аренды (указывается в договоре аренды), так и по фактической дате окончания расчетов с бюджетом. Имеется возможность группировки по районам

регистрации арендаторов и временным интервалам.

- *Льготы, предоставленные за период:* суммы начисленной арендной платы и предоставленных льгот с возможностью группировки по видам льгот, районам, категориям и арендаторам.
- *Начисление арендной платы за период* с возможной группировкой по категориям арендаторов, формам собственности, районам регистрации, экономико-планировочным зонам и видам использования земельных участков.

Система также включает встроенный инструмент генерации нестандартных отчетов с возможностью их экспорта в любой распространенный формат данных офисных приложений.

Связь с муниципальной геоинформационной системой

Выбор СУБД Oracle в качестве основы системы позволил легко увязывать данные по участку, договору или арендатору с пространственными данными, производить визуализацию

нужного участка с помощью Autodesk MapGuide без какой-либо конвертации данных, а также включать фрагменты карт и планов в генерируемые системой отчетные документы.

Заключение

Создав и внедрив систему, мы никоим образом не претендуем на всеобъемлющее решение: слишком велико разнообразие особенностей в методах хранения и анализа данных в различных городах и регионах, слишком разнятся в них соответствующие элементы местного законодательства. Но разработка наиболее общей структуры данных и наличие огромного количества настраиваемых параметров придают уверенность, что система может быть в короткие сроки адаптирована для любого заказчика.

Александр Ставицкий,
директор по ГИС-направлению
компании CSoft
E-mail: asta@csoft.com
Игорь Самуйлов,
руководитель проекта
E-mail: sart666@yahoo.com

ЗА РУБЕЖОМ

Актуализация растровых карт – больше не проблема Лицензии в налоговой службе Индонезии

Direktorat Pajak Bumi dan Bangunan – одна из налоговых служб Индонезии – занимается вопросами налогообложения земельных угодий, поэтому проблема корректного перевода карт в цифровой формат для последующего создания полной системы ГИС всегда стояла здесь с особой остротой. Ознакомившись с возможностями программных продуктов компании Consistent Software, специалисты налоговой службы остановили выбор на современной программе для работы с цветными изображениями – WiselImage Pro под Windows, позволяющей работать с растровыми картами как с векторными, а также использовать век-

торизованные чертежи непосредственно в приложениях MapInfo и Autodesk Map. Выбор в пользу этой программы обусловили также широкие функциональные возможности программы и гарантии квалифицированной технической поддержки со стороны разработчика. Direktorat Pajak Bumi dan Bangunan закупил 17 лицензий, и сегодня с WiselImage Pro под Windows здесь работают уже больше ста специалистов. По их единодушному мнению, технология WiselImage значительно превосходит возможности разработок других компаний и оптимальна для решения задач, стоящих перед этой налоговой службой.