

14. Пономарев И.В. Нечеткие временные ряды и их применение к моделированию социально-экономических процессов // Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования : сборник научных статей международной конференции. – 2014. – С. 511–513.

15. Пономарев И.В., Родионов Е.Д., Родионова Л.В., Славский В.В. Комплекс моделей для построения и оценки вариантов развития регионального рынка труда // Вестник Алтайской науки. – 2013. – №1. – С. 86–88.

16. Родионова Л.В., Перекаренкова Ю.А., Социально-трудовые аспекты устойчивого развития сельских территорий: монография. – Изд-во Алтайского ун-та, Барнаул, 2013. – С. 271–314.

17. Троцкий А.Я., Мочалов В.М., Перекаренкова Ю.А., Родионова Л.В., Родионова О.Е., Сергиенко А.М., Троцковская В.А., Щетинин М.П. Алтайское село: тенденции и механизмы социального развития / науч. ред. А.Я. Троцкий ; Министерство образования и науки РФ, Алтайский государственный университет; Центр социально-экономических исследований и региональной политики; Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН; Алтайская лаборатория экономических и социальных исследований ИЭОПП СО РАН, Новосибирск-Барнаул. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2011.

18. Гончарова Н.П., Родионова Л.В., Родионова О.Е., Тарасова Е.В. Рынок труда Алтайского края: демографические вызовы : монография / Алтайский государственный университет. Барнаул, 2010.

19. Троцкий А.Я., Сергиенко А.М., Родионова Л.В. Проблемы социального развития села в рамках реализации проекта «Комплексное развитие Алтайского Приобья» // Субфедеральная экономическая политика: проблемы разработки и реализации в Сибирском федеральном округе/ Новосёлов А.С., Маршалова А.С., Унтура Г.А., Евсеенко А.В., Беллендир П.Ф., Канева М.А., Ратьковская Т.Г., Чирихин С.Н., Басарева В.Г., Сумская Т.В., Папело В.Н., Ковтун Б.А., Голошевская А.Н., Ковалёва Г.Д., Бурматова О.П., Василенко В.А., Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Оськина Н.А., Карпов В.В. и др. : коллективная монография. – Новосибирск, 2012. С. 402–416.

УДК 330.131.7

Исследование структуры данных в информационной системе управления программой капитального ремонта МКД

К.П. Понов, С.П. Пронь

АлтГУ, г. Барнаул

Представлено исследование проблемы по разработке структурной модели базы данных (БД) автоматизированной информационной системы управления программой капитального ремонта (АИС УПКР) на региональном уровне. Основной задачей управления является мониторинг формирования и расходования средств фонда капитального ремонта многоквартирных домов (МКД) [1].

Важной спецификой исследуемой структуры БД является возможность использования по решению собственников для накопления специальных счетов (индивидуальных для МКД) и счетов регионального оператора (общего для всех МКД, не открывших специальных счетов). В настоящее время вопрос о сборе средств для проведения капитального ремонта МКД решен на законодательном уровне, и в регионах существуют информационные технологии, обеспечивающие удобство и своевременность проведения этой операции, например, система «Город». Однако удобный и понятный гражданам сервис для мониторинга движения средств в фонде на региональном уровне ещё не создан, существуют лишь отдельные предложения, например АИС БАРС в Тюменской области. При этом, как правило, для собственника не предусматривается доступ к некоторым данным, касающимся принадлежащих ему квартир и МКД, где эти квартиры расположены, по финансовым и строительным показателям, таким как общая задолженность, начисленная пеня, плановые даты капитального ремонта, уточненный график отдельных выборочных ремонтов и др. Кроме этого, не анонсируется разработка универсальной структуры БД для создания АИС УПКР, которая будет отвечать как действующему законодательству, так и иметь возможность к внесению изменений и подключению словарей с учетом изменения законодательства и смены способа накопления.

Рассмотрим основные проблемы информационного обеспечения работы фонда капитального ремонта (ФКР). Для полноценной работы ФКР необходимо обеспечить информационное единство с Росреестром и Региональной Кадастровой Палатой (РКП), чтобы всегда иметь актуальную и достоверную информацию по правам собственности и изменениям в технических планах строений и комнат. Это позволит вести эффективную работу ФКР и упростит формирование и подачу документов на регистрацию в указанные органы очередности оценочно-сметных и ремонтных работ. Так же для эффективного функционирования ФКР необходимо иметь возможность оперативного принятия решения о дополнительном финансировании. Для этого потребуется информация для прогнозного моде-

лирования, в том числе и имитационного [2–5], так и для обоснования наступления страховых случаев при использовании стратегий перестрахования [6–9].

Предлагаемая структура кроме перечисленных выше специфических информационных задач обеспечивает реализацию общих преимуществ АИС [10], таких как повышение производительности работы пользователей, улучшение качества обслуживания клиентской базы, снижение напряженности и трудоемкости труда персонала ФКР, а также минимизация количества ошибок в его действиях. При выборе СУБД необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- обеспечение работы с огромными объемами данных, определяемых числом собственников;
- хранение данных в течение длительного временного периода, определяемого региональной программой капитального ремонта;
- системное объединение компонентов, которые имеют свои определенные локальные цели, задачи и разнообразные приемы функционирования для эффективной работы с информацией;
- оптимизация затрат на доступ и хранение данных;
- обработка запросов в реальном масштабе времени, и др.

Вопрос о степени распределенности АИС, на наш взгляд, решается однозначно, БД и ядро системы располагаются на сервере ФКР, а взаимодействие с внешними пользователями (собственниками), контролирующими органами, банками, Росреестром и РКП осуществляется на сетевом уровне. Напомним, информация из баз данных Росреестра и РКП при необходимости запрашивается и не хранится в БД АИС УКПР.

Сетевая технология решения информационных задач, огромное число пользователей и различный уровень их подготовленности предъявляет соответствующие требования к интерфейсу, как средству общения пользователя с АИС. Удачные решения по выбору интерфейса позволяют максимально упростить процесс обучения пользователей, проведение технологических процедур, сбор и фильтрацию информации. Для создания дружественного пользователю интерфейса предлагается использовать клиент-серверную модель, в которой каждый зарегистрированный пользователь в зависимости от своего типа и своих прав (статуса по отношению к фонду), будет видеть свой профиль интерфейса и соответствующий уровень доступа.

Таким образом, структурная модель БД АИС УКПР (рисунок) строится на основе общих сведений, законов, положений, связанных с МКД. Составляющие структурной модели, позволяют модернизировать ту или иную часть структуры не нарушая целостность БД.

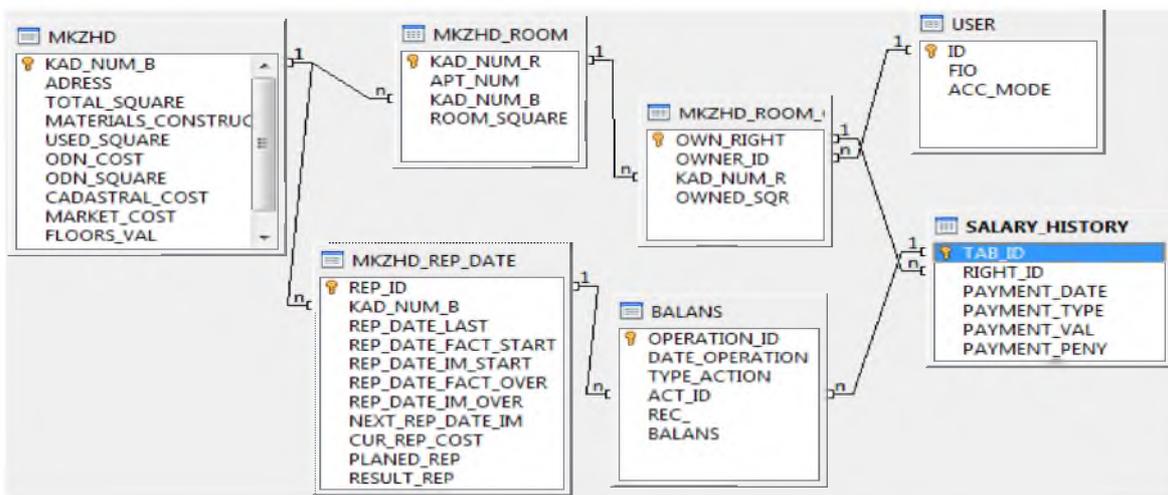


Рисунок – Структурная модель БД АИС УКПР

Данная структура позволяет к каждой из таблиц подключать справочники с помощью внешних ключей, а так же менять любую из представленных на рисунке 1 таблиц в необходимых объемах, оставляя неизменными только главные и внешние ключи.

Безопасность АИС УКПР также обусловлена структурной моделью БД, так как для внешних пользователей помимо стандартных процедур безопасности можно будет подключить набор специальных процедур.

Заметим, что представленная структура может быть изменена в зависимости от сложности работы конкретного ФКР или его филиала, при усложнении финансовой модели или дополнительных изменений в законодательной базе РФ.

Библиографический список

1. Постановление Администрации Алтайского края от 27.03.2014 г. № 146 «Об утверждении краевой программы «Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Алтайского края» на 2014–2043 гг.».
2. Богарова Е.В., Пронь С.П. Задача оценки параметров формирования фонда КР МКЖД на специальном счете для обеспечения первоначальных затрат // Сборник статей по результатам Региональной конференции «Мой выбор – наука!». – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015. – С. 72–76.
3. Богарова Е.В., Пронь С.П. Разработка имитационной модели финансового потока для формирования фонда КР МКЖД в среде AnyLogic // МАК-2015: Математики – Алтайскому краю : сборник трудов всероссийской конференции по математике. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2015. – С. 128–132.
4. Богарова Е.В., Пронь С.П. Структура данных имитационной модели финансового потока для формирования фонда КР МКЖД в среде AnyLogic // Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования : сборник научных статей международной конференции, Барнаул, 20–24 ноября, 2015. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2015. – С. 526–530.
5. Семенов С.П., Кононенко С.П., Ташкин А.О. Создание социально-ориентированных геоинформационных систем с применением возможностей фолксномического подхода. Шестой технологический уклад: механизмы и перспективы развития. 13–14 ноября 2015 г. – С. 48–71.
6. Пронь С.П., Сидун Л.В. О подходах к моделированию стратегий перестрахования в пенсионных системах // МАК–2013: Математики – Алтайскому краю : сборник трудов всероссийской конференции по математике. – Барнаул: Изд-во: Алт. ун-та, 2013. – С. 165–167.
7. Пронь С.П., Сидун Л.В., Сидун Д.Ю. О влиянии модели перестрахования накопительной части пенсии на эффективность УК и НПФ // Ломоносовские чтения на Алтае : сб. научных статей международной школы-семинара, Барнаул, 5–8 ноября, 2013: в 6 ч. – 2013. – Ч. I. – С. 233–235.
8. Пронь С.П., Сидун Л.В., Сидун Д.Ю. Имитационное моделирование перестрахования накопительной части пенсии // Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования : сборник научных статей международной конференции, Барнаул, 11–14 ноября, 2014. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2014. – С. 527–529.
9. Пронь С.П., Сидун Л.В. Имитационное моделирование перестрахования в кредитных операциях // МАК–2015: Математики – Алтайскому краю : сборник трудов всероссийской конференции по математике. – Барнаул: Изд-во: Алт. ун-та, 2015. – С. 165–167.
10. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 800 с.
11. Клюев В.Д., Зайцев Д.А., Журавлев П.А. Нормативная база для стоимостной оценки капитального ремонта многоквартирных домов // Управление многоквартирным домом. – 2015. – № 1. – С. 65–82.

УДК 316.422:633.854

Сравнительный анализ эффективности производства продукции растениеводства в условиях сухой степи и лесостепи Алтайского края

Е.В. Понькина, Д.В. Курочкин
АлтГУ, г. Барнаул

Вопросы оценки эффективности сельскохозяйственного производства в Алтайском крае всегда являлись актуальными. В период плановой экономики исследование эффективности являлось важным для централизованного управления отраслью и оптимизации распределения ресурсов, а в период становления рыночных отношений и дальнейшего технического перевооружения регионального АПК активно исследовались вопросы эффективности различных форм организации сельскохозяйственного производства, вариантов используемых технологий и т.д.

Наиболее адекватным подходом измерения эффективности, является граничный подход, предложенный в 1951 г. Ж. Дебрэ [1] и развитый в трудах М. Фаррелла [2] и его последователей. Граничный подход основывается на представлении хозяйственного объекта как системы, имеющей множество входов и множество выходов. Эффективное функционирование объекта обеспечивает наиболее продуктивную генерацию множества выходов за счет воздействия на входы. Объект считается эффективным, если достигается состояние невозможности увеличения ни одного из выходов без увеличения хотя бы одного входа (предел объемов производства), или наоборот – невозможности уменьшения ни одного из входов без уменьшения хотя бы одного из выходов (предел экономии ресурсов). В рамках граничного подхода используются различные детерминированные и стохастические методы, наиболее популярными из которых являются: анализ оболочки данных – *Data Envelopment Analysis* (DEA) и стохастический граничный анализ – *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Анализ особенностей применения методов DEA и SFA выполненный в [3, с. 8–15] позволяет обобщить, что бо-