

*А.И. Бачурин<sup>1,2</sup>, Е.В. Локотилов<sup>2</sup>, М.В. Седелников<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> Московский физико-технический институт (государственный университет)

<sup>2</sup> Аналитический центр «Концепт»

### Концепция СУБД на основе концептуализации понятия «жилье» для построения жилищной политики государства

В статье рассматривается проблема отсутствия единой жилищной политики в Российской Федерации вследствие отсутствия целостной методологической основы жилищных отношений. В результате проведённого исследования с помощью методов концептуального анализа и проектирования построен понятийный каркас предметной области в рамках предложенной концептуальной схемы, получено разнообразие сущностей жилищных отношений. На основе концептуализации жилищной предметной области построена структура СУБД с использованием теории стратегического планирования и управления. В исследовании показано, что при внедрении описанных результатов возможно построение целостной жилищной политики государства.

**Ключевые слова:** жилье, жилищные отношения, жилищная политика, разнообразие, типология, концептуальный анализ и проектирование, стратегическое планирование и управление, СУБД.

В настоящее время в Российской Федерации реализуется Национальный проект «Доступное и комфортное жилье — гражданам России». Он был озвучен В.В. Путиным 5 сентября 2005 года. Основными целями этого проекта являются:

- увеличение объёмов ипотечного жилищного кредитования;
- повышение доступности жилья;
- увеличение объёмов строительства жилья и модернизация объектов коммунальной инфраструктуры;
- выполнение государственных обязательств по обеспечению жильём установленных категорий граждан;
- улучшение жилищных условий молодых семей;
- государственная поддержка спроса на рынке жилья;
- повышение качества жилищного фонда, жилищных и коммунальных услуг.

Основные значения показателей, характеризующих результаты реализации данных проектных планов, не соответствуют заявленным. Существуют разнообразные подходы, направленные на объяснение (выявление причин) этих несоответствий. Но все они носят фрагментарный характер, описывают только отдельно выделенные точки зрения на жилищную предметную область жилищных отношений. В связи с этим возникает необходимость исследования первопричин этой проблемы, основанного на целостном подходе.

В результате проведённого исследования предметных нормативно-правовых документов и других источников было выявлено, что недостижение плановых значений показателей Националь-

ного проекта является следствием главной проблемы — отсутствием целостной жилищной политики в Российской Федерации. Это в свою очередь обусловлено фрагментарностью методологического обеспечения жилищной предметной областью. Нет четко сформулированных и нормативно закреплённых понятий «жилье», «жилищная политика». Отсутствует целостное (целостная картина) разнообразие сущностей жилищной предметной области.

Жилищная предметная область является многоаспектной и плохо структурированной. В связи с этим для исследования выбран метод концептуального анализа и проектирования, который позволяет работать с такими областями.

Государственные решения в рамках жилищных отношений являются, по своей сути, стратегическими. Они обладают следующими характеристиками<sup>1</sup>:

- результаты решений несут долгосрочный характер;
- требовательны к большим объёмам ресурсов (человеческих, промышленных, временных и финансовых);
- порождают волны (цепочки) организационных решений нижележащего уровня по отношению к данным;
- имеют глубоко интегрированное взаимодействие со всеми отраслями экономики;
- обеспечивают координирование принятия решений в соответствии с внешними изменениями.

Этими характеристиками должны обладать решения, которые принимаются на основе Национального проекта, что фактически наблюдается

<sup>1</sup>В данной статье используется терминология и базовые постулаты из книги: Кучкаров З.А. Стратегическое планирование и управление организацией. — М.: Концепт, 2004. — 76 с. В целом строительство жилья является генемой, и его опережающее развитие является основой для ускоренного развития всей экономики государства.

лишь отчасти. В действительности принимаемые решения являются зачастую невязанными, выработанными в результате лоббирования со стороны различных организаций, что обуславливает их противоречивость.

В связи с вышеизложенным решение жилищных методологических проблем приобретает актуальность и важность. Настоящая статья является методологической основой для продолжения исследования в данном направлении коллективом авторов, а также всеми заинтересованными и уполномоченными лицами в жилищной предметной области.

В исследовании логическими блоками для построения целостной методологической основы для оперирования жилищной предметной областью выбрано следующее:

— построение концептуальной схемы (КС) «Жилье»;

— построение концепции информационной системы стратегического планирования и управления на её основе.

В качестве базовых сущностей концептуальной схемы «Жилье» принято множество субъектов, потребностей, технических систем, помеще-

ний, рабочих мест, территорий и абстрактных переходов между их состояниями. В концептуальной схеме (КС) постулировано следующее:

— субъекты обладают потребностями: жизнедеятельностными (как живые существа),

профессиональными (как следствие необходимости реализации навыков и умений),

семейными (как следствие наличия связанности группы субъектов семейными узами и общностью быта);

— субъекты приписаны к помещениям;

— помещения размещены на территории;

— технические системы размещены на территории и в помещениях;

— технические системы удовлетворяют потребностям субъектов;

— рабочие места размещены в помещениях.

КС «Изменение субъектов, помещений и рабочих мест на территории» строится путём синтеза базисных КС. Схема синтеза показана на рис. 1. В результате концептуализации предметной области получены целевые термы<sup>2</sup>, описывающие разнообразия сущностей, составляющих жилищную предметную область:

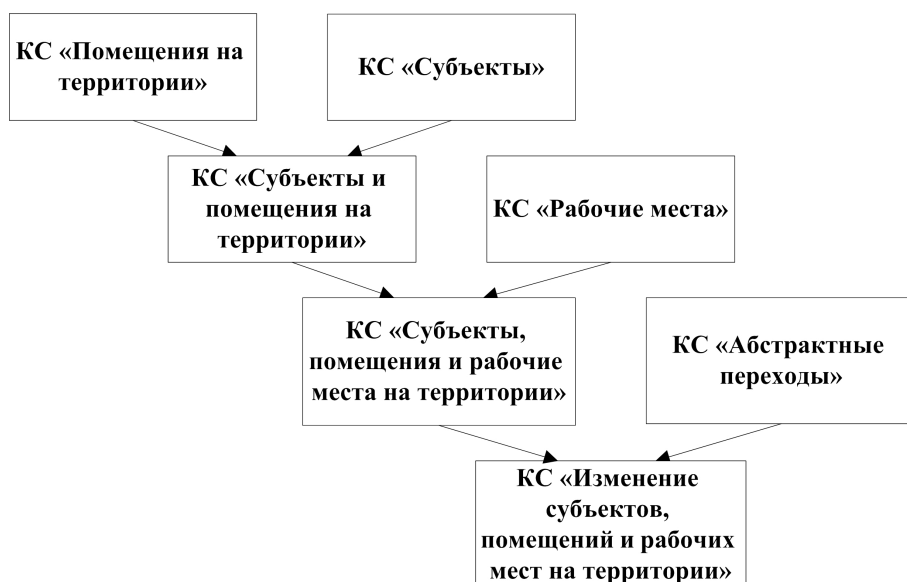


Рис. 1

— виды централизованных технических систем,

— индивидуальные дома,

— кондоминиумы,

— альтернативные виды технических систем данным видам технических систем, удовлетворяющих те же и дополнительные потребности,

— потребности, удовлетворяемые данными видами технических систем, а также все и дополнительные потребности, которые они могут удовлетворить,

— альтернативное данному размещение субъектов по территории с помещениями и организациями с рабочими местами,

— субъекты, размещенные на «удобных» для них территориях, — субъекты и рабочие места находятся на одной территории,

— субъекты, размещенные на «неудобных» для них территориях, — субъекты и рабочие места находятся на разных территориях,

— вакантные рабочие места на данной территории,

— типология жилья:

<sup>2</sup>Выводимые понятия, ради которых проведено построение КС «Жилье».

- помещения, удовлетворяющие жизненно важные потребности субъектов,
- помещения, удовлетворяющие потребности в комфорте субъектов,
- помещения, удовлетворяющие нормативно установленные потребности,
- помещения, удовлетворяющие профессиональные потребности субъектов,
- помещения для квалифицированных субъектов,
- различные комбинации вышеописанных помещений.

В результате синтеза базисных концептуальных схем получена концептуальная схема «Жилье»:

- X1 — множество территорий,
- X2 — множество помещений,
- X3 — множество технических систем,
- X4 — множество потребностей,
- X5 — множество субъектов,
- X6 — множество рабочих мест,
- X7 — множество квалификаций.

В КС «Жилье» выведены понятия:

*Жилье* — совокупность помещений (оборудованных техническими системами, удовлетворяющими потребности), размещенных на территории.

*Жилищные отношения* — отношения между:

- рабочими местами, представленными на территориях;
- помещениями, размещенными на территориях, с удовлетворяемыми ими потребностями посредством технических систем;
- субъектами, размещенными на территориях, с их потребностями и квалификациями.

Жилищные политики — цепочки состояний, которые проходят жилищные отношения.

Разнообразие жилищных политик (выражено через изменения (переходы) жилищных отношений), ориентированных:

- на обеспечение жильем субъектов с целью удовлетворения их потребностей;
- на удовлетворение потребностей субъектов при миграции населения;
- на заселение территорий субъектами;
- на снижение маятниковой миграции субъектов за счёт их переселения;
- переход (перераспределение) жилья от одних субъектов к другим, в том числе при изменении состава семей и при переселении из моногородов и депрессивных регионов;
- обеспечение субъектов и семей рабочими местами.

Для задания рамок концепции информационной системы «Жилье» требуется понятийная основа. Для субъектов она является вспомогательным механизмом при выработке стратегических решений в рамках жилищной политики. Эти решения направлены на изменение множества и структуры целей жилищной области. Система помогает отслеживать измеримость, достижимость и воз-

можность этих решений. Под стратегией понимается последовательность стратегических состояний, в которые последовательно должна переходить жилищная предметная область.

СУБД состоит из двух подсистем: системы стратегического планирования (целеполагания) и системы стратегического управления (целедостижения).

Система стратегического планирования обеспечивает процесс разработки, согласования и утверждения стратегии. В результате деятельности этой системы должна вырабатываться модель желаемого выхода (МЖВ), которая должна поступать на вход системы стратегического управления; таким образом, происходит выработка стратегических целей. Также она должна учитывать изменение обстоятельств, прогнозировать их, то есть оперировать тенденциями.

Система стратегического управления непрерывно контролирует интересы, возможности, обстоятельства, препятствия и угрозы. На основании поступающих данных в результате этого процесса она вырабатывает стратегию развития.

При формировании СУБД «Жилье» для информационной системы должны различаться субъекты и объекты управления с целью точного разграничения их интересов, возможностей, обстоятельств и угроз. К субъектам управления относятся заинтересованные в получении результатов реализации жилищной политики. К объектам управления относятся процессы, которые представляют интерес для субъектов управления, причём они могут наблюдать и изменять входы и выходы этих процессов.

В рамках описанного теоретического подхода стратегического управления и планирования регламент работы СУБД «Жилье» представляет собой следующее.

1. На первичный вход СУБД «Жилье» должно поступать множество интересов субъектов (в БД «Интересы»), вовлеченных в жилищную политику (как потребителей, так и исполнителей).

2. На основе данных из БД «Интересы» должна быть сформирована реляционная БД «Механизмы достижения интересов», описывающая возможности реализации интересов субъектов.

3. Для данных из БД «Механизмы достижения интересов» строятся реляционная БД «Препятствия» и БД «Угрозы», содержащие информацию о препятствиях и угрозах соответственно интересам субъектов.

4. Для БД «Угрозы» строятся реляционная БД «Механизмы парирования угроз» и БД «Препятствия парирования угроз», содержащие информацию о механизмах парирования угроз и препятствиях, возникающих при этом.

5. На основе данных из БД «Препятствия» и БД «Препятствия парирования угроз» строится реляционная БД «Частные цели», содержащая все взаимосвязи между совокупностями частных

целей (цепочками), приводящих к удовлетворению первичных интересов субъектов (из БД «Интересы»).

6. Под каждую стратегическую цель экспертами вырабатывается ряд взаимосвязанных или независимых мероприятий, позволяющий её достигнуть, и заносится в БД «Стратегические состояния» с указанием порядкового номера стратегического состояния, в рамках которого эти мероприятия должны быть реализованы.

7. Фактическое состояние степени достижения частных целей заносится в реляционную БД «Стратегические состояния», позволяющую непрерывно контролировать весь процесс удовлетворения интересов субъектов из БД «Интересы».

Для построения концепции информационной системы по реализации жилищной стратегии на основе концептуальной схемы «Жилье» строится концептуальная модель<sup>3</sup> «Жилье». В соответствии с ранее построенной концептуальной схемой «Жилье» устанавливаются связи. Таким образом, СУБД приобретает статус реляционной. В результате чего осуществляется интегрирование понятийного каркаса из КС «Жилье» в фактические реляционные базы данных. С этими базами данных уже могут работать системы управления базами данных. Таким образом, становится возможным не только методологическое, но и информационное обеспечение жилищной стратегии. Описанный подход в рамках концептуальной схемы обеспечивает в идеале:

- учёт всех интересов всех субъектов,
- мониторинг и анализ угроз механизмам удовлетворения интересов,
- выработку, анализ и контроль за альтернативными механизмами удовлетворения интересов субъектов и механизмами парирования угроз в отношении них,
- мониторинг и анализ препятствий механизмам удовлетворения интересов субъектов и механизмам парирования угроз в отношении них,
- выработку взаимообусловленных частных целей и соответствующих им мероприятий,
- выработку альтернативных последовательностей стратегических состояний, то есть альтернативных стратегий в рамках жилищной политики по удовлетворению интересов субъектов,
- высокую степень кооперации между задействованными в программе ведомствами, организациями и отдельными субъектами,
- повышение оперативности принятия взаимообусловленных между ними решений.

Основными объектами управления в рамках данной СУБД являются жильё, жилищные отношения и жилищная политика. Информационная система оперирует базисными БД в рамках построенной концептуальной схемы:

- субъекты (id\_subject),

- помещения (id\_room),
- территории (id\_territory),
- рабочие места (id\_workplace),
- технические системы (id\_system).

Субъектам соотнесены потребности; помещениям, территориям, рабочим местам и техническим системам — функции, которые они могут выполнять. При внесении потребностей субъектов в базу данных должна обеспечиваться их корректная формулировка, позволяющая в дальнейшем соотносить их с функциями различных технических систем. Тем самым лицами, принимающими решения (ЛПР), обеспечивается выборка альтернативных решений по удовлетворению одних и тех же потребностей различными техническими системами.

В результате построения описанной реляционной системы баз данных, обеспечивается возможность непрерывного мониторинга предметной области и дальнейшего оперативного воздействия на неё в различных «разрезах», ориентированных на принятие различных управленческих решений. Описанный подход позволяет удовлетворить требования, предъявляемые к стратегическому планированию и управлению.

Для формирования целевых и промежуточных состояний реальных регионов предлагается создавать на основе этой же структуры подразделения в СУБД, в которых будут отражены целевое состояние и текущие. В них будут включены как реально существующие сущности и связи между ними, так и целевые. Уже на основе подобных совокупностей баз данных в дальнейшем предполагается математическое моделирование цепочек переходов состояний жилищных отношений для достижения целевых из любого промежуточного состояния. При этом возможно добавление весов (стоимостей) проводимым при этом операциям. Это позволит осуществлять автоматизированную оптимизацию стратегии по всем типам ресурсов.

Кроме стратегического уровня планирования и управления возможно распараллеленное обеспечение доступа к различным базам данных и их частям в соответствии с поставленными задачами (например, по территориальному размещению сущностей). Это позволит проводить регулярный менеджмент «на местах», увеличивая степень взаимодействия стратегического уровня и конкретных исполнителей.

Для оценки эффективности информационной системы в рамках реализации жилищной политики необходим механизм сопоставления достигнутых и заложенных в политику результатов. Этим механизмом должна стать нормативно закреплённая сбалансированная система показателей, которая должна быть построена на основе концептуальной схемы «Жилье». КС «Жилье» нужно расширять, учитывая финансовый, правовой, при-

<sup>3</sup>Под концептуальной моделью понимается концептуальная схема с проведённой интерпретацией абстрактных понятий на существующие в реальном мире сущности. То есть формирование СУБД на основе абстрактных понятий.

родно-климатический и некоторые другие аспекты, но эта работа уже выходит за рамки настоящего исследования, и должна послужить её развитием с дальнейшим внедрением в реально существующую жилищную предметную область отдельного региона или государства в целом.

Описанный подход обеспечивает возможность использования полученных результатов на любых уровнях управления (от муниципалитета до государства). Все полученные концепции реляционных БД и связи между ними являются абстрактными, не привязанными к особенностям конкретных регионов.

### Литература

1. *Кучкаров З.А.* Стратегическое планирование и управление организацией. — М.: Концепт, 2004. — 76 с.

2. *Глазунов С., Самошин В.* Доступное жилье: люди и национальный проект. — М.: Издательство «Европа», 2006.

3. *Кривов А.С., Крупнов Ю.В.* Дом в России. Национальная идея. — М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2004. — 416 с.

4. *Кошман Н.П., Пономарев В.Н.* Концепция социальной жилищной политики и социального жилья в Российской Федерации // УрФО: Строительство. ЖКК. — 2008. — № 1–6.

5. Семейное право России / Под ред. С.М. Петрова. — М.: Юстицинформ, 2006. — 520 с.

6. *Егоров Е.В., Потапова М.В.* Экономика жилищного хозяйства России. — М.: 2002.

7. *Кисельников А.А.* Субъекты федерации: правление в период реформ. — Новосибирск, 2002.

*Поступила в редакцию 28.03.2010.*