

УДК 728.1.012

https://doi.org/10.33619/2414-2948/67/36

JEL classification: L52; R30; R38

МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ СРЕДСТВ, НАПРАВЛЯЕМЫХ НА РЕМОНТ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ

©*Давлетов И. Х.*, канд. экон. наук, Ташкентский архитектурно-строительный институт,
г. Ташкент, Узбекистан, i.davletov68@gmail.com

©*Курбанов Э. Ш.*, Ташкентский архитектурно-строительный институт,
г. Ташкент, Узбекистан, kuelyor.article@gmail.com

©*Рахимов Н. Э.*, Ташкентский архитектурно-строительный институт,
г. Ташкент, Узбекистан, kuelyor.article@gmail.com

©*Жураев Ш. М.*, Ташкентский архитектурно-строительный институт,
г. Ташкент, Узбекистан, kuelyor.article@gmail.com

MODEL OF INFORMATION SYSTEM FOR CONTROL OF FUNDS AIMED FOR REPAIR OF APARTMENT BUILDINGS

©*Davletov I.*, Ph.D., Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering,
Tashkent, Uzbekistan, i.davletov68@gmail.com

©*Kurbanov E.*, Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering,
Tashkent, Uzbekistan, kuelyor.article@gmail.com

©*Rakhimov N.*, Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering,
Tashkent, Uzbekistan, kuelyor.article@gmail.com

©*Zhuraev Sh.*, Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering,
Tashkent, Uzbekistan, kuelyor.article@gmail.com

Аннотация. В статье представлены предложения по созданию современной модели информационной системы и алгоритма мониторинга целевого использования средств владельцев, сосредоточенных для ремонта многоквартирных домов. Благодаря модели информационной системы предоставляемой владельцам квартир своевременно сообщается о затратах и долгах за принадлежащие им многоквартирные дома.

Abstract. The article presents proposals for the creation of a modern model of an information system and an algorithm for monitoring the targeted use of owners' funds concentrated for the repair of apartment buildings. Thanks to the information system model provided to apartment owners, the costs and debts for their apartment buildings are promptly reported.

Ключевые слова: дома, жилищный фонд, владелец квартир, управление, управляющая организация, модель, алгоритм, база данных.

Keywords: houses, housing stock, apartment owner, management, managing organization, model, algorithm, database.

Введение

Основная цель проводимых широкомасштабных реформ в сфере жилищно-коммунального обслуживания Республики Узбекистан — кардинальное улучшение условий жизни населения и обеспечение высокого уровня коммунальных услуг.

Поэтому для улучшения качества условия проживания населения, обслуживания многоквартирного жилого фонда и кардинального улучшения взаимодействия организаций в этой сфере, а также в целях повышения рентабельности товариществ собственников жилья (ТСЖ) и обеспечения их финансово-экономической стабильности Президентом Республики Узбекистан принят Указ от 18 апреля 2017 г №УП-5017 «О мерах по дальнейшему совершенствованию управления системой жилищно-коммунального обслуживания» [3] и Постановление №ПП-2900 «Об организации деятельности Министерства жилищно-коммунального обслуживания Республики Узбекистан» [4].

В современных условиях глобализации всем секторам и отраслям экономики требуются новые подходы, идеи, а также использование информационных технологий. Например, использование современных информационно-коммуникационных технологий и интернета в деятельности общественных организаций, внедрение систем GPRS1 и IoB2, автоматизация сложных работ и т.п. Применение данных систем создаст большее удобство для населения, обеспечит своевременную и качественную сдачу счетов и отчетов за коммунальные услуги, снизит затраты и повысит своевременность оплаты.

Основная часть

Коренное улучшение технического состояния и эффективное использование многоквартирного жилого фонда, а также своевременное выполнение ремонтно-восстановительных работ, систематической организации работ по уборке и благоустройству территорий, прилегающих к домам и т. д. — одна из актуальных проблем в сфере жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).

В связи с этим, исходя из основных задач, изложенных в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 24 апреля 2017 г. №ПП-2922 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы содержания и эксплуатации многоквартирного жилищного фонда на период 2017- 2021 годы» (www.lex.uz) определены важные направления коренного улучшения системы обслуживания многоквартирных домов республики, в частности, по ремонту и восстановлению домов. Данное Постановление служит для обеспечения кардинального улучшения технического состояния многоквартирного жилого фонда и его правильное использование, своевременных ремонтно-восстановительных работ, создание благоприятных условий для проживания населения в многоквартирном жилом фонде с развитой инфраструктурой, а также для обеспечения взаимодействия местных органов исполнительной власти и ТСЖ в управлении и использовании многоквартирного жилья 3.

Постановлением установлен такой порядок, что размер обязательных взносов собственников жилых и нежилых зданий на содержание общего имущества многоквартирного жилищного фонда и прилегающих территорий не может быть меньше минимального размера, ежегодно утверждаемого Министерством жилищно-коммунального обслуживания Республики Узбекистан. Решения вышеперечисленных проблем, дальнейшего регулирования отношений в сфере управления многоквартирным домом, постепенного

¹ GPRS (*General Packet Radio Service*) – использование в сфере ЖКХ: система, учитывающая потребление всех энергоресурсов в отдельных квартирах или домах.

² IoB (*Internet of Buildings*) - система мониторинга состояния конструкций зданий, учет потребления коммунальных услуг и ресурсов, а также их регулирование.

³ Постановление Президента Республики Узбекистан от 24.04.2017г. № ПП-2922 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы содержания и эксплуатации многоквартирного жилищного фонда на период 2017-2021 годы» www.lex.uz

внедрения рыночных механизмов в сфере обслуживания, эксплуатации и ремонта многоквартирного жилья на основе государственно-частного партнерства рассматриваются на уровне государственной политики.

В частности, Закон Республики Узбекистан № ЗРУ-581 от 7 ноября 2019 г «Об управлении многоквартирными домами», состоящий из 56 статей (www.lex.uz) и Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 64 от 7 февраля 2020 года «О проведение правового эксперимента по апробации норм Закона «Об управлении многоквартирными домами» Республики Узбекистан в Яккасарайском районе города Ташкента, в городах Джизак и Маргилан» (www.lex.uz) заложил основу для дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы управления многоквартирными домами.

Согласно утвержденным Постановлением временного положения, способ управления многоквартирным домом будет определен на общем собрании собственников жилых и нежилых помещений.

Управление многоквартирным домом может осуществляться:

- непосредственно собственниками помещений;
- юридическим лицом — управляющей организацией или физическим лицом (индивидуальным предпринимателем) - управляющим на основании договора;
- товариществом собственников жилья — некоммерческой организацией, объединяющей собственников жилых и нежилых помещений в одном или нескольких компактно расположенных многоквартирных домах.

Собственник помещений в многоквартирном доме за свой счет поддерживает жилище в надлежащем техническом и санитарном состоянии, а также несет общие расходы по содержанию общего имущества в многоквартирном доме и земельного участка, прилегающего к этому многоквартирному дому с элементами благоустройства.

Владельцы многоквартирных домов несут общие расходы, как правило, в виде обязательных взносов, эти расходы должны покрывать расходы на управление общим имуществом в многоквартирном доме, его содержание, текущий и капитальный ремонт, а также содержание земельного участка, прилегающего к этому многоквартирному дому и являющегося элементом благоустройства.

Следует отметить, что в системе Минжилкомобслуживания Республики Узбекистан создана «Инспекция по контролю в сфере эксплуатации многоквартирного жилищного фонда», государственное унитарное предприятие (ГУП) «Ремонтно-восстановительная служба» и их территориальные подразделения, товариществами собственников жилья обеспечиваются систематическое выполнение таких работ, как использование и обслуживание многоквартирного жилья, в том числе своевременная и качественная подготовка жилья к сезонному использованию, капитальный и текущий ремонт, реконструкция, а также благоустройство придомовых территорий [1].

Контроль за целевым использованием средств собственников недвижимости, которые накапливаются для капитального ремонта многоквартирных домов, внедрение ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий и оборудования в систему жилищно-коммунального хозяйства, в том числе создание и внедрение современных компьютерных систем для объектов жилищно-коммунального хозяйства, является сегодня одной из самых актуальных проблем. При контроле за этим процессом важно дальнейшее совершенствование работы ГУП «Ремонтно-восстановительная служба» на основе современных информационно-коммуникационных и модельных систем. В настоящее время рациональное использование материально-технических и финансовых ресурсов для повышения

эффективности предприятий и организаций, действующих в сфере жилищно-коммунального обслуживания, в частности ремонтно-восстановительных предприятий, а также для контроля, особое значение имеет использование модели информационно-программной системы. При создании этой системы потребуется создать базу данных. Следует отметить, что система контроля за целевым использованием средств собственниками жилья также опирается на базу данных. В связи с этим перед созданием модели информационной системы для контроля средств, выделяемых на ремонт многоквартирных домов, необходимо создать реляционную базу данных [3].

Реляционная база данных для контроля целевым использованием средств - это набор данных с взаимно predetermined отношениями [2].

Эти данные состоят из столбцов и строк, которые организованы в качестве списка ТСЖ, многоквартирных домов (МКД), информации о домовладельцах, списка махалли, квартир, затрат, баз данных строительных материалов и набора вспомогательных таблиц. В таблицах хранится информация об объектах, указанных в этой базе данных (Рисунок 1).

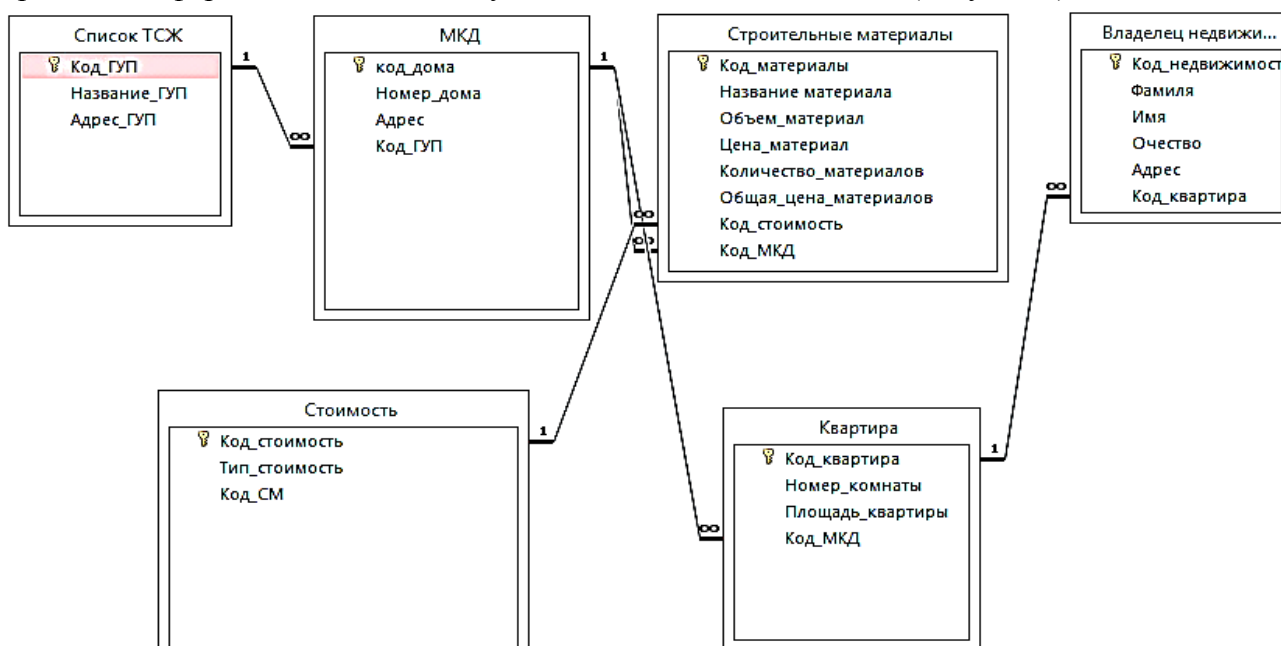


Рисунок 1. Контроль целевого использования средств и связывание таблиц реляционной базы данных⁴

Каждый столбец таблицы хранит определенный тип данных, относящихся к таблице. Каждая строка в таблице может быть связана с идентификатором, называемым первичным ключом, или строками из нескольких таблиц. Создаются таблицы по данным многоквартирных домов, принадлежащих ГУП, каждая таблица будет связана между собой и приведена в схему. На основе созданной структуры можно получить необходимые данные.

Таблицы в автоматизированной системе отмечены в виде $\{R_1, R_2, R_3, \dots, R_n\}$. Каждое отношение состоит как минимум из одной строки и столбца. X_i - набор колонн. Проекция, одна из унарных операций в реляционной алгебре, описывается следующим образом:

⁴ Разработка авторов

$$R_1[X_i] = \{r_1[X_1] | r_1 \in R_1\} i=1, \dots, n. \quad (1)$$

Все отношения в системе строятся на основе формулы (1).

Отношение к таблице многоквартирных домов (МКД) — R_1 :

$$R_1[x_1, x_2, x_3, x_4] = \{(r_1[x_1], r_1[x_2], r_1[x_3], r_1[x_4]) | r_1 \in R_1\} \quad (2)$$

здесь $r_1[x_1]$ — код_дома, $r_1[x_2]$ — номер_дома, $r_1[x_3]$ — адрес, $r_1[x_4]$ — код_ГУП.

Отношение к таблице строительных материалов — R_2 :

$$R_2[x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8] = \{(r_2[x_1], r_2[x_2], r_2[x_3], r_2[x_4], r_2[x_5], r_2[x_6], r_2[x_7], r_2[x_8]) | r_2 \in R_2\} \quad (3)$$

здесь $r_2[x_1]$ — код_материалы, $r_2[x_2]$ — название_материала, $r_2[x_3]$ — объем_материал, $r_2[x_4]$ — цена_материал, $r_2[x_5]$ — количество_материалов, $r_2[x_6]$ — общая_цена_материалов, $r_2[x_7]$ — код_стоимость, $r_2[x_8]$ — код_многоквартирные_дома.

Для всех таблиц создан алгоритм по формуле (1). Список ТСЖ — R_3 , стоимость — R_4 , квартира — R_5 , владелец недвижимости — R_6 .

Целью связывания таблиц является создание модели информационной системы для контроля целевого использования средств, выделенных на многоквартирные дома. Благодаря этой системе создаются кабинеты для владельцев квартир (Рисунок 2).

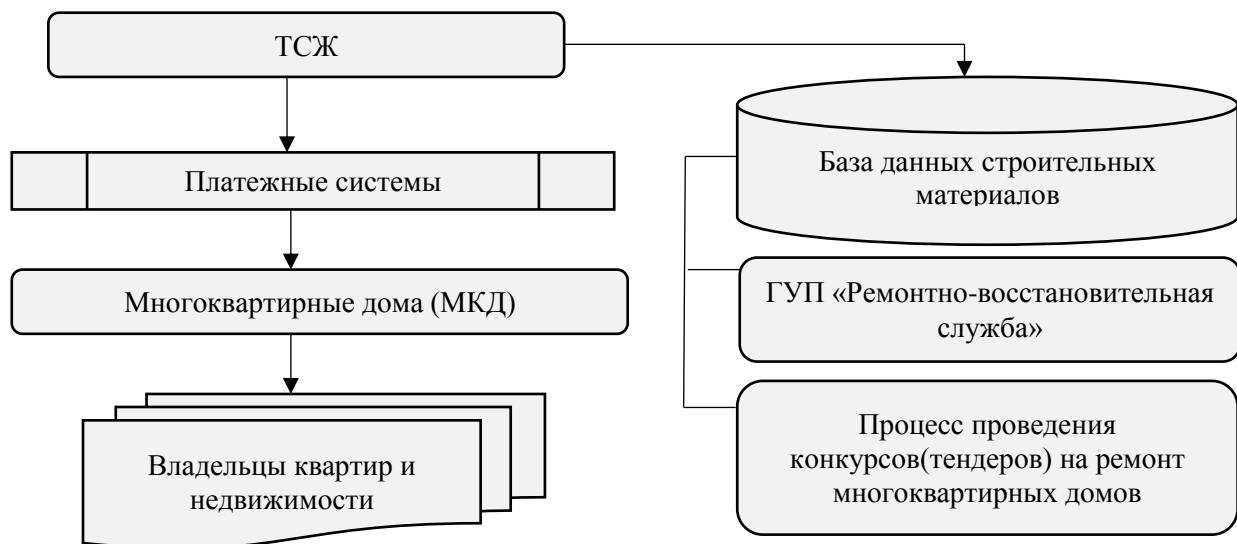


Рисунок 2. Модель информационной системы для контроля целевого использования средств владельцев квартир для капитального ремонта многоквартирных домов 5

⁵ Разработка авторов

Связывание — одна из самых важных операций в реляционной алгебре, которая используется для создания базы данных. На основе формулы (1) создается следующий алгоритм:

$$R_1 \triangleright \triangleleft R_2 \triangleright \triangleleft R_3 \triangleright \triangleleft R_4 \triangleright \triangleleft R_5 \triangleright \triangleleft R_6 \quad (4)$$

Это позволит формировать информацию о целевом использовании затрат и ежемесячных выплат для многоквартирного дома, в котором проживают владельцы квартир.

Заключение

ГУП предоставит перечень многоквартирных домов в своем владение, фонды, информация о квартире совместно с собственниками жилья, формирование ежемесячных фондов собственников жилья, перечень строительных материалов, выделяемых на ремонт, и смета расчетов. Основная информация формируется между ГУП, платежными системами и домовладельцами. Эта система облегчит работу ГУП и владельцев квартир.

В заключении важно отметить, что владельцы квартир будут осведомлены о счетах за коммунальные услуги и информации о долгах, а также о том, какая часть дома ремонтируется и когда, а также получают информацию о пополнении средств и выплат в процессе ремонта.

Благодаря модели информационной системы предоставляемой ТСЖ, владельцам квартир своевременно сообщается о затратах и долгах за принадлежащие им многоквартирные дома. Преимущество этой системы состоит в том, что сотрудники ТСЖ предоставляют владельцам квартир необходимую информацию о паспорте уровня ремонта многоквартирных домов, то есть, когда ремонтировались элементы (части) дома и когда они должны быть отремонтированы.

Список литературы:

1. Давлетов И. Х., Темиров Ж. А. Республикада кўп хонадонли уй-жой фондида хизмат кўрсатиш тизимидаги айрим масалалар // Иқтисод ва молия. 2018. №10(118). С. 25-31.
2. Саидов А. А., Усмонов Ж. Т. Темир йўл худудий терминалларида юқлар божхона назоратининг маълумотлар базаси моделини яратиш алгоритмлари // Hisoblash va amaliy matematika muammolari. 2017. №6(12). С. 68-71.
3. Ҳасанов Т. А. Кўп хонадонли уй-жой фондини сақлаш ва ундан фойдаланиш тизимини бошқаришдаги янгича ендашув // Халқаро илмий-амалий конференцияси тезислар тўплами. Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви. Тошкент, 2018. С. 201-203.
4. Нурибетов Р. И., Давлетов И. Х. Совершенствование методики оценки качества (комфортности) жилья в современных условиях // Жилищные стратегии. 2015. Т. 2. №4. С. 289-302.
5. Нурибетов Р. И., Давлетов И. Х. Совершенствование структуры жилищного строительства в Узбекистане // Жилищные стратегии. 2017. Т. 4. №1. С. 23-36.

References:

1. Davletov, I. Kh., & Temirov, Zh. A. (2018). Respublikada kўp khonadonli ui-zhoi fondiga khizmat kўrsatish tizimidagi airim masalalar. *Iqtisod va moliya*, 10(118). 25-31. (in Uzbek).

2. Saidov, A. A., & Usmonov, Zh. T. (2017). Temir iyl xududii terminallarida yuklar bozhkhona nazoratining ma'lumotlar bazasi modelini yaratish algoritmlari. *Hisoblash va amaliy matematika muammolari*, 6(12). 68-71. (in Uzbek).

3. Xasanov, T. A. (2018). Kyp khonadonli ui-zhoi fondini saklash va undan foidalanish tizimini boshqarishdagi yangicha endashuv. In *Khalqaro ilmiy-amalii konferentsiyasi tezislar t'yplami. Ўzbekiston Respublikasi Prezidenti xuzuridagi Davlat boshqaruvi. Toshkent*, 201-203. (in Uzbek).

4. Nurimbetov, R. I., & Davletov, I. Kh. (2015). Sovershenstvovanie metodiki otsenki kachestva (komfortnosti) zhil'ya v sovremennykh usloviyakh. *Zhilishchnye strategii*, 2(4). 289-302. (in Russian).

5. Nurimbetov, R. I., & Davletov, I. Kh. (2017). Sovershenstvovanie struktury zhilishchnogo stroitel'stva v Uzbekistane. *Zhilishchnye strategii*, 4(1), 23-36. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 30.04.2021 г.*

*Принята к публикации
08.05.2021 г.*

Ссылка для цитирования:

Давлетов И. Х., Курбанов Э. Ш., Рахимов Н. Э., Жураев Ш. М. Модель информационной системы контроля средств, направляемых на ремонт многоквартирных домов // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №6. С. 329-335. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/67/36>

Cite as (APA):

Davletov, I., Kurbanov, E., Rakhimov, N., & Zhuraev, Sh. (2021). Model of the Information System for Control of Funds Aimed for Repair of Apartment Buildings. *Bulletin of Science and Practice*, 7(6), 329-335. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/67/36>