

УДК 658.21

DOI: <https://doi.org/10.31659/0044-4472-2020-11-16-23>

И.Б. ГРИШУТИН, начальник отдела внедрения информационных систем и результатов научных исследований (i.grishutin@dev-city.ru), К.А. ГРЕКОВА, эксперт службы мониторинга отдела внедрения информационных систем и результатов научных исследований, А.Г. КОТЬКИНА, специалист отдела внедрения информационных систем и результатов научных исследований

ООО НПЦ «Развитие города» (129090, г. Москва, пр. Мира, 19, стр. 3)

Инструменты, применяемые для проведения мониторинга и анализа процесса переселения жителей по Программе реновации

Статья посвящена основным принципам организации системы мониторинга процесса переселения жителей при реализации Программы реновации в городе Москве. Целью создания системы мониторинга процесса переселения жителей является повышение скорости реализации Программы и эффективности принимаемых управленческих решений с использованием алгоритмов, разработанных сотрудниками ООО НПЦ «Развитие города». Описан процесс создания и использования алгоритмов по своевременной актуализации и представлению атрибутивных данных. В основе алгоритмов лежит принцип консолидации, предполагающий получение консолидированной отчетности по каждому переселяемому и заселяемому объекту с включением в нее основных показателей. На основе полученных данных генерируются презентационные материалы, содержащие минимально необходимый атрибутивный набор для отслеживания прогресса хода переселения и принятия управленческих решений.

Ключевые слова: Программа реновации, мониторинг переселения, анализ данных, ключевые показатели, визуальные формы, равнозначное жилье, отселяемые дома, заселяемые дома, новостройки, автоматизация процессов.

Для цитирования: Гришутин И.Б., Грекова К.А., Коткина А.Г. Инструменты, применяемые для проведения мониторинга и анализа процесса переселения жителей по Программе реновации // *Жилищное строительство*. 2020. № 11. С. 16–23. DOI: <https://doi.org/10.31659/0044-4472-2020-11-16-23>

I.B. GRISHUTIN, Head of the Department of implementation of information systems and results of scientific research (i.grishutin@dev-city.ru), K.A. GREKOVA, Expert of the monitoring service of the Department of implementation of information systems and results of scientific research, A.G. KOTKINA, Specialist of the Department of implementation of information systems and results of scientific research
ООО NPTS «City Development» (structure 3, 19, Mira Avenue, 129090, Moscow, Russian Federation)

Tools Used for Monitoring and Analyzing the Process of Relocation of Residents Under the Renovation Program

The article is devoted to the main principles of organizing a system for monitoring the process of relocation of residents when implementing the Renovation Program in Moscow. The purpose of creating the system for monitoring the process of resettlement of residents is to increase the speed of implementation of the Program and the effectiveness of management decisions adopted with the use of algorithms developed by the employees of LLC SPC «City Development». The process of creating and using algorithms for timely updating and presenting attribute data is described. The algorithms are based on the principle of consolidation, which involves obtaining consolidated reports for each relocated and inhabited object with the inclusion of key indicators in them. Based on the obtained data, presentation materials containing the minimum necessary attribute set for tracking the progress of relocation process and making management decisions are generated.

Keywords: renovation program, relocation monitoring, data analysis, key indicators, visual forms, equivalent housing, evicted houses, inhabited houses, new buildings, process automation.

For citation: Grishutin I.B., Grekova K.A., Kotkina A.G. Tools used for monitoring and analyzing the process of relocation of residents under the Renovation Program. *Zhilishchnoe Stroitel'stvo* [Housing Construction]. 2020. No. 11, pp. 16–23. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.31659/0044-4472-2020-11-16-23>

Ежегодные объемы строительства и переселения жителей по Программе реновации относительно предыдущих лет существенно увеличиваются [1]. Если в первые месяцы переселения по Программе реновации для осуществления контроля над процессами было достаточно нескольких заполненных электрон-

ных таблиц, то в настоящее время для нужд реновации специалистами Научно-проектного центра «Развитие города» разработана целая информационная система, которая позволяет оперативно отслеживать ход переселения домов, выявлять проблемные вопросы и решать другие возникающие задачи [2].

Координирующая роль в реализации Программы реновации была определена Департаменту градостроительной политики города Москвы. Данная статья посвящена проблемным вопросам и потребностям, возникшим при осуществлении функции контроля над процессами реновации [3].

Многогранность и масштабность процессов реновации обуславливали особую специфику в осуществлении контрольных функций. Основная сложность заключалась в необходимости оперирования множеством аспектов [4]. В их число входили не только сами процессы переселения жителей из сносимых домов, но и особенности, возникающие при их заселении в новостройки [5].

Для решения описанных выше вопросов перед специалистами НПЦ «Развитие города» поставлен ряд задач, предполагающий выработку законченного решения, которое могло бы существенно облегчить проведение контроля над процессом переселения.

В процессе переселения принимает участие большое количество организаций, включая органы исполнительной власти и других организаций, выполняющих различные функции. Также при реализации процесса переселения формируется большой объем информации. Поэтому первой и основной задачей стала задача выявления ключевых показателей и исполнителей указанного выше процесса. При ее решении нужно было не только выделить из всего формируемого информационного массива существенные для проведения контроля показатели, но и структурировать их по исполнителям.

В качестве основных участников были определены Департамент городского имущества города Москвы (ДГИ), Фонд реновации жилой застройки города Москвы (Фонд) и префектуры города Москвы. Эти организации выполняют основную функцию по переселению жителей по Программе реновации. Департамент городского имущества управляет процессами переселения жителей в равнозначную новую площадь. В тех случаях, когда жители изъявляют желание переселиться в меньшую по жилой площади или, наоборот, в большую по количеству комнат квартиру, процессами управляет Фонд реновации. Префектуры же управляют комплексом мероприятий, непосредственно связанных с отселением жителей и заселением их в новые квартиры. Этими тремя сторонами процесса переселения жителей была определена структурная часть требуемого набора показателей.

Важно отметить, что объектом контроля при переселении жителей являются не только отселяемые дома, но и заселяемые новостройки. Это связано с тем, что оставшиеся после переселения квартиры могут быть использованы не только для переселения жителей по Программе реновации, но и для других

городских нужд. Поэтому были определены две группы ключевых показателей – показатели процесса отселения жителей и показатели процесса заселения.

Одновременно с этим при выявлении показателей стала очевидна необходимость деления каждой группы показателей на три подгруппы. Первая подгруппа показателей описывает исходное состояние объектов отселения и заселения. Во вторую подгруппу были включены показатели, отвечающие за текущее состояние процесса переселения жителей. Текущие результаты процесса переселения отображают показатели, входящие в третью подгруппу. Структурная схема ключевых показателей приведена на рис. 1: подгруппы нумеруются двумя числами, разделенными точкой. Первое число указывает на группу показателя, второе – на его подгруппу.

В подгруппу 1.1 для отселяемых домов были внесены показатели «Количество квартир» и «Количество требуемых для переселения квартир». Первый показатель определяет фактическое количество квартир, находящихся в здании на основе данных, предоставленных ГБУ МосгорБТИ. Он является фактическим показателем. Второй (расчетный) определяется как сумма заселенных (несвободных по данным финансово-лицевых счетов (далее – ФЛС) предоставленных многофункциональными центрами города Москвы (далее – МФЦ)) коммунальных квартир (по данным ФЛС) и квартир, пошедших на докупку из одной в несколько квартир (по данным Фонда). Таким образом, часто получается, что количество необходимых для переселения квартир отличается от количества квартир, фактически находящихся в доме. Это позволяет предоставлять более полную информацию по ходу переселения. Последний показатель может отличаться в большую или меньшую сторону от физического количества по следующим причинам: наличие коммунальных квартир; наличие свободных квартир, не требующих переселения и др. [6].

В подгруппу 2.1 показателей для заселяемых домов включены три показателя: «Количество квартир», «Количество квартир, занятых вне Программы» и «Остаток квартир». Первый показатель, аналогично одноименному показателю в отселяемых домах, определяет фактическое количество квартир, находящихся в здании, на основе данных, предоставленных ГБУ МосгорБТИ. Вторым – указывает количество квартир, переданных для городских нужд, например для продажи, для обеспечения жителей, нуждающихся в улучшении жилищных условий, и других городских задач. Третий (расчетный) показатель отображает количество квартир, оставшихся для использования в рамках Программы. Он равняется разности первого и второго показателей.



Рис. 1. Структура ключевых показателей процесса переселения
Fig. 1. Structure of key indicators of the resettlement process

В первых подгруппах также были определены базовые показатели. Величины этих показателей принимались за 100% при реализации относительных расчетов. На их основе строятся все остальные количественные (абсолютные) и процентные (относительные) расчеты. Для отселяемых домов базовым показателем является «Количество требуемых для переселения квартир», а для заселяемых домов – «Остаток квартир».

Как было указано выше, во вторую подгруппу показателей были включены показатели, отвечающие за сам процесс переселения жителей. По их значению можно судить об эффективности этого процесса. В подгруппу 1.2 для отселяемых домов были включены следующие показатели: «Количество давших согласие» и «Количество заключенных договоров». Первый показатель соответствует количеству квартир, жители которых дали согласие на равнозначное жилье (по данным ДГИ), и количеству квартир, жители которых согласились на компенсацию и подали заявление на докупку. Второй показатель соответствует количеству квартир, на которые фактически заключены договоры по данным ДГИ и Фонда. В значении этого показателя учитываются как коммунальные квартиры, так и квартиры, жители которых пошли на докупку из одной в несколько квартир. Первый показатель из этой подгруппы характеризует начало процесса переселения – некие промежуточные его результаты, второй же представляет завершающий этап переселения.

В подгруппу 2.2 для заселяемых домов вошли такие показатели, как «Количество квартир, на которые заключены договоры» и «Количество заселенных квартир». Первый из этих показателей представляет

количество квартир, на которые фактически заключены договоры по данным ДГИ и Фонда, второй – реальное количество квартир, заселенных при процессе переселения.

В третью подгруппу входят показатели, представляющие текущие результаты процесса переселения. Для переселяемых домов (подгруппа 1.3) были определены два показателя: «Количество переехавших» и «Количество отказавшихся». Первый показатель указывает на реальное количество квартир, жители которых прошли все процедуры сдачи помещения. В данной подгруппе важен второй показатель. Он представляет количество квартир, жильцы которых отказались от вариантов предоставления равнозначного жилья. Именно этот показатель сигнализирует о наличии проблем при переселении. В подгруппу 2.3 для заселяемых домов также вошло два показателя, характеризующих текущие результаты переселения. Это следующие показатели: «Квартиры в работе» и «Незадействованный остаток». В этом состоянии числятся те квартиры, которые на данный момент находятся в работе ДГИ и Фонда. Это квартиры, жильцы которых дали согласие на равнозначное жилье, и квартиры, жильцы которых дали согласие на компенсацию. В этом показателе также учитываются квартиры, жильцы которых подали заявления на докупку, но еще не заключившие договоры. Но наиболее важным в данной подгруппе является показатель «Незадействованный остаток». Он показывает разницу между квартирами, оставшимися после передачи для городских нужд и на которые на конкретную дату были заключены договоры, и квартирами, с которыми все еще проводят работы ДГИ и Фонд. Его значимость заклю-

**Сводная информация по результатам работы центров информирования по переселению жителей
по состоянию на 11.11.2020**

АО	№ п/п	Адрес	Дата начала переселения	Единица измерения	Департамент городского имущества г. Москвы (ДГИ)						Московский фонд реновации жилой застройки				Переселение	
					Всего квартир в доме	Всего квартир подлежит переселению	Свободно квартир	Догод. согласия	Заключен договор	Отказы	Заявления на докупку	Квартир на компенсацию	Согласия на компенсацию	Отказ от компенсации	Всего переселено	Оказано содействие в переезде
ЗАО	121	пр-т Вернадского, д.75	18.04.2018	Количество	159	153	6	153	153	0	7	18	17	0	153	87
				Процент	100%	96%	4%	100%	100%	0%	5%	12%	94%	0%	100%	57%
	122	ул. Гродненская, д.7	07.04.2018	Количество	60	59	1	59	59	0	1	0	0	0	59	57
				Процент	100%	98%	2%	100%	100%	0%	2%	0%	0%	0%	100%	97%
	123	ул. Гродненская, д.9	07.04.2018	Количество	48	44	4	44	44	0	1	1	0	0	44	44
				Процент	100%	92%	8%	100%	100%	0%	2%	2%	0%	0%	100%	100%
	124	ул. Красных Зорь, д.23	07.04.2018	Количество	80	80	0	80	80	0	1	4	4	0	80	49
				Процент	100%	100%	0%	100%	100%	0%	1%	5%	100%	0%	100%	61%
	125	ул. Красных Зорь, д.25	07.04.2018	Количество	80	80	0	80	80	0	3	4	4	0	80	74
				Процент	100%	100%	0%	100%	100%	0%	4%	5%	100%	0%	100%	93%
	126	ул. Удальцова, д.49	21.07.2018	Количество	80	80	0	73	57	3	13	7	3	4	75	55
				Процент	100%	100%	0%	91%	71%	4%	16%	9%	43%	57%	94%	73%
	127	ул. Удальцова, д.51	21.07.2018	Количество	80	79	1	70	51	4	15	10	5	4	70	54
				Процент	100%	99%	1%	89%	65%	5%	19%	13%	50%	40%	89%	77%
	128	ул. Олеко Дундича, д.29	17.11.2018	Количество	60	57	3	57	57	0	1	0	0	0	57	41
				Процент	100%	95%	5%	100%	100%	0%	2%	0%	0%	0%	100%	72%
	129	ул. Олеко Дундича, д.31	17.11.2018	Количество	60	60	0	60	52	0	8	0	0	0	60	49
				Процент	100%	100%	0%	100%	87%	0%	13%	0%	0%	0%	100%	82%
	130	пр-т Вернадского, д.77	07.12.2018	Количество	25	25	3	25	15	0	1	10	10	0	25	23
				Процент	100%	100%	12%	100%	60%	0%	4%	40%	100%	0%	100%	92%
		пр-т Вернадского, д.77	22.07.2019	Количество	72	72	0	71	66	1	4	2	1	0	71	52
				Процент	100%	100%	0%	99%	92%	1%	6%	3%	50%	0%	99%	73%
	131	ул. Олеко Дундича, д.33	08.12.2018	Количество	60	59	1	58	54	0	4	0	0	0	59	41
				Процент	100%	98%	2%	98%	92%	0%	7%	0%	0%	0%	100%	69%
	132	ул. Олеко Дундича, д.35, к.1	08.12.2018	Количество	60	59	1	59	52	0	7	0	0	0	59	42
				Процент	100%	98%	2%	100%	88%	0%	12%	0%	0%	0%	100%	71%
	133	ул. Наташи Ковшовой, д.3	15.12.2018	Количество	52	52	0	52	52	0	1	0	0	0	52	46
				Процент	100%	100%	0%	100%	100%	0%	2%	0%	0%	0%	100%	88%
134	ул. Лобачевского, д.62	18.12.2018	Количество	80	80	0	68	56	3	4	11	4	8	60	51	
			Процент	100%	100%	0%	85%	70%	4%	5%	14%	36%	73%	75%	85%	
135	ул. Лобачевского, д.64	18.12.2018	Количество	80	80	0	72	60	1	6	7	3	4	67	63	
			Процент	100%	100%	0%	90%	75%	1%	8%	9%	43%	57%	84%	94%	
136	ул. Коштыяца, д.23	18.12.2018	Количество	100	99	1	86	61	10	7	25	19	3	84	76	
			Процент	100%	99%	1%	87%	62%	10%	7%	26%	73%	12%	85%	90%	
137	ул. Наташи Ковшовой, д.1	26.03.2019	Количество	52	35	17	34	34	0	1	0	0	0	35	25	
			Процент	100%	67%	33%	97%	97%	0%	3%	0%	0%	0%	100%	71%	
138	ул. Табукина, д.4, корп.1	26.03.2019	Количество	36	36	0	33	29	3	4	0	0	0	33	29	
			Процент	100%	100%	0%	92%	81%	8%	11%	0%	0%	0%	92%	88%	
139	ул. Табукина, д.2, корп.1	03.06.2019	Количество	32	32	0	31	27	0	4	0	0	0	30	28	
			Процент	100%	100%	0%	97%	84%	0%	13%	0%	0%	0%	94%	93%	
140	Кастанеевская ул., д.32, к.1	13.08.2019	Количество	80	79	1	78	74	0	4	0	0	0	79	69	
			Процент	100%	99%	1%	99%	94%	0%	5%	0%	0%	0%	100%	87%	
141	Лобачевского ул., д.36	31.08.2019	Количество	80	81	0	80	73	1	8	0	0	0	81	58	
			Процент	100%	101%	0%	99%	90%	1%	10%	0%	0%	0%	100%	72%	
142	Лобачевского ул., д.34	14.09.2019	Количество	80	80	0	79	75	1	4	0	0	0	79	62	
			Процент	100%	100%	0%	99%	94%	1%	5%	0%	0%	0%	99%	78%	
143	ул. Лобачевского, д.60	24.09.2019	Количество	80	78	2	53	45	1	10	26	6	13	48	34	
			Процент	100%	98%	3%	68%	58%	1%	13%	33%	23%	50%	62%	71%	
144	Лобачевского, д.32	30.09.2019	Количество	80	80	0	79	68	1	11	0	0	0	78	53	
			Процент	100%	100%	0%	99%	85%	1%	14%	0%	0%	0%	98%	68%	

* цветом выделены дома: 3 - отселенные без жилых помещений
31 - снесенные
31 - отселенные



Рис. 2. Сводная форма предоставления информации по ходу переселения
Fig. 2. Summary form for providing information on the course of relocation

чается в том, что он отображает важную информацию о наличии резерва в данном заселяемом доме, который может быть в дальнейшем использован для дополнительного переселения домов [7, 8].

Дополнительно к описанным выше показателям для отселяемых домов были добавлены справочные показатели «Докупка (Фонд)», «Компенсация (Фонд)» и «Отказ от компенсации». Первые два из этих дополнительных показателей имеют статистическое значение. «Докупка (Фонд)» показывает количество квартир, пошедших на докупку по данным Фонда. А «Компенсация (Фонд)» показывает количество квартир, жильцам которых была предложена возможность переезда в квартиру в новостройке с компенсацией.

Показатель «Отказ от компенсации» имеет такое же значение, как показатель для переселяемых домов «Количество отказавшихся». Он также сигнализирует о наличии проблем и указывает количество квартир, жильцы которых отказались от предоставления стартовой квартиры с компенсацией по жилой площади.

Отдельно к этому перечню показателей было выделено еще несколько информационно-справочных

атрибутов: «Дата начала отселения дома», «Строительный и присвоенные адреса» заселяемых домов и данные о «волновом» переселении. Последний атрибут представляет собой информацию о группе объектов, формирующих данное «волновое» переселение. В эту группу входят как отселяемые дома, так и новостройки, куда жильцы этих домов переселяются.

Следующей задачей после формирования полного перечня показателей и атрибутов стала задача о поисках средств их визуализации. В эту задачу входили не только сам поиск средств, но и разработка визуальных форм и разработка их дизайна.

Наиболее близким и очевидным решением стало предложение использования в качестве средств визуализации приложения MS PowerPoint. Этот выбор был сделан по следующим причинам. Во-первых, данный программный продукт имеет самое широкое распространение среди средств подготовки и представления презентаций. Поэтому описываемый в данной статье подготовленный информационный продукт мог легко быть представлен, распечатан или при необходимости легко встроен в качестве раздела в любую другую презентацию. Во-вторых, MS PowerPoint

Информация о переселении

САО/ Бескудниковский

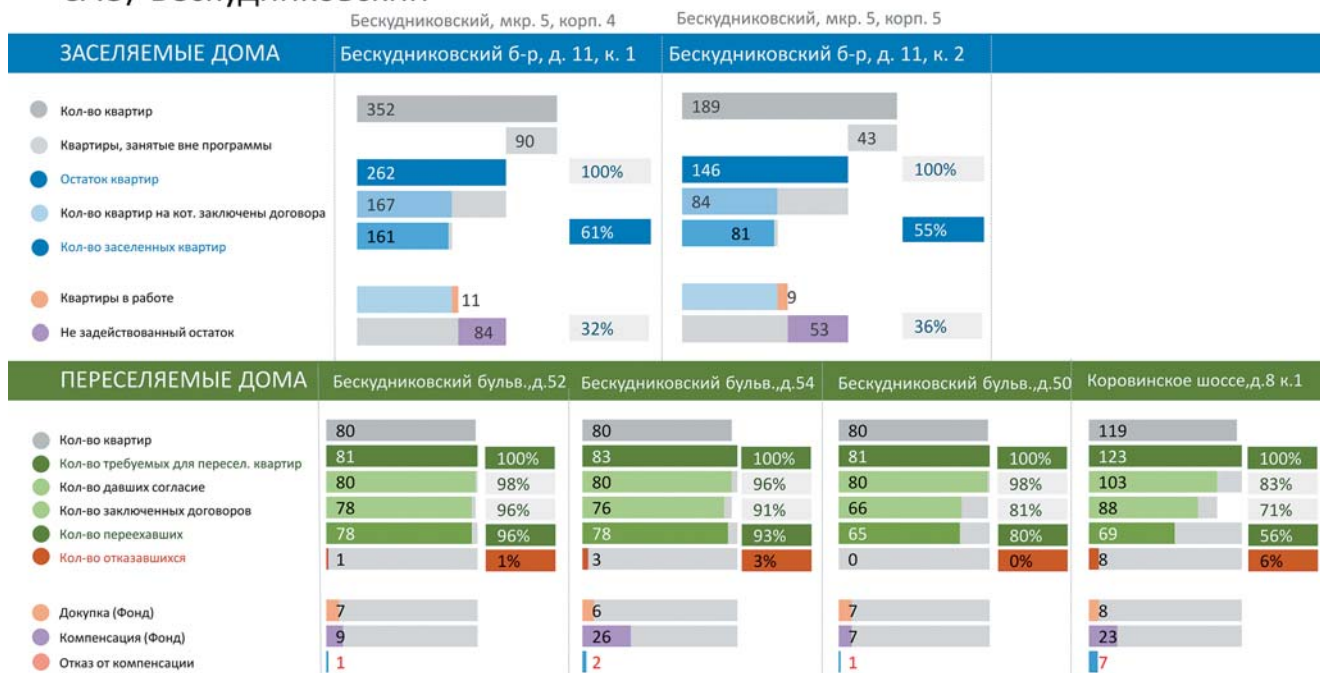


Рис. 3. Аналитическая форма представления информации по ходу переселения

Fig. 3. Analytical form for providing information on the course of relocation

имеет большое число изобразительных средств, которые наглядно могут представлять ту или иную информацию. В-третьих, что оказалось впоследствии очень актуальным, это приложение достаточно легко поддается автоматизации с помощью своих встроенных или внешних программных средств.

После выбора средства визуализации настала очередь разработки и дизайна визуальных форм. Предполагалось, что данный информационный продукт мог демонстрироваться на совещаниях высокого уровня. Поэтому при решении этой задачи особое внимание было уделено не только информационной составляющей, но и качеству и наглядности представляемой информации.

В процессе разработки информационных форм было решено, что разрабатываемый информационный продукт будет состоять из двух частей. Первая форма отображала бы обобщенную информацию о процессе переселения, вторая форма – детализированную.

В результате первая форма стала представлять собой сводную таблицу, характеризующую процесс переселения на основе данных, предоставленных префектурами административных округов города Москвы. В настоящий момент эта форма формируется два раза в неделю, собирая данные о более чем 150 домах, более 10 тыс. квартир и более 25 тыс. жителей, начавших переселение по Программе реновации. В данной форме консолидируется сводная информация от всех участников, осуществляющих переселение жителей, по всем отселяемым на теку-

щий момент домам. Отчет используется Департаментом градостроительной политики и другими органами исполнительной власти на совещаниях для анализа процесса реализации Программы реновации.

Данный отчет структурно разбит на несколько частей по количеству основных сторон, реализующих процесс переселения. В каждой из частей приводится информация по Московскому фонду реновации, Департаменту городского имущества и префектурам административных округов города Москвы.

В отчете по каждому конкретному дому имеется несколько показателей, отвечающих за ход переселения дома. Ключевые показатели для удобства представлены как в абсолютных, так и в относительных (процентных) значениях. Дополнительно в данном отчете приводится дата начала отселения дома. Также в отчете используется несколько визуальных приемов, с помощью которых представляется дополнительная информация о состоянии отселяемых домов.

В настоящий момент в отчете представлено четыре категории состояний: переселяемые дома; отселенные дома; отселенные дома, в которых еще не освобождены нежилые помещения, и снесенные дома. Каждая категория имеет свой цвет. Строки, представляющие «Отселенные» дома, окрашиваются в серый цвет. Дома, «Отселенные без нежилых помещений», имеют оранжевый цвет, а «Снесенные» дома имеют красный цвет. Переселяемые в настоящий момент дома не имеют окраски. Представление первой сводной формы приведено на рис. 2.

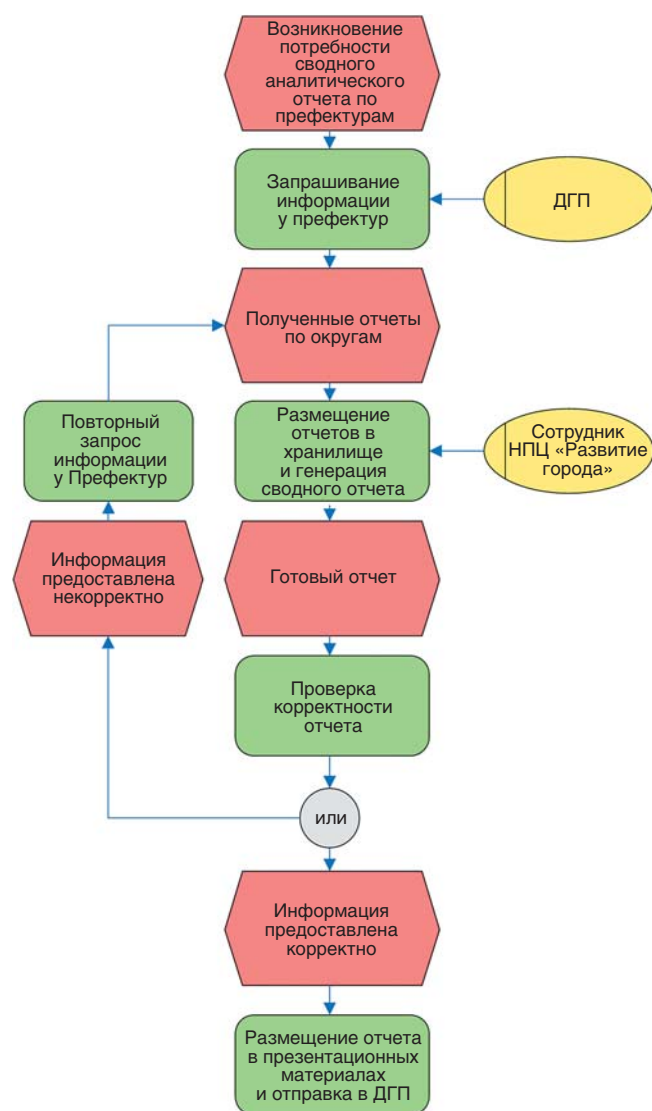


Рис. 4. Схема методических указаний по сбору и обработке информации
Fig. 4. Scheme of methodical guidelines for collecting and processing information

Вторая форма из разработанных форм представляет собой детализированный аналитический отчет по ходу переселения сносимых домов и ходу заселения новостроек. Структурно эта форма разделена на две части. В первой (верхней) части содержится информация о ходе заселения новостроек, а во второй (нижней) – данные об отселении жителей. В целом каждая страница отражает информацию о группе домов, представляющую собой одну «волну» переселения. В некоторых случаях, когда происходит веерное переселение, т. е. множество домов переселяется в несколько новостроек, группа «волнового» переселения может занимать несколько страниц.

В качестве изобразительных средств представления ключевых показателей были применены встроенные линейные диаграммы MS PowerPoint. Этот вид диаграмм наиболее наглядно представляет процесс

переселения жителей. Так, размер горизонтальных линий других показателей условно соответствует размеру базового значения показателей. При этом достигнутое значение самих этих показателей представляет собой закрашенную часть соответствующей линии. В случае если какой-либо показатель не достиг базовой величины, оставшаяся часть линии отображается серым цветом. Примененный вид визуализации наглядно представляет относительную величину выполнения конкретного показателя.

В качестве базового значения показателя для отселяемых квартир выступает показатель «Количество требуемых для переселения квартир». Визуализация показателей данного раздела соответствует приведенным выше принципам.

В разделе заселяемых домов применена несколько иная логика визуализации значений показателей. Здесь в качестве базового значения для показателей в заселяемых домах выступает показатель «Остаток квартир». Его величина также определяет целевую величину. По принципу, указанному выше, выполнено представление показателя «Количество квартир, по которым заключены договоры». Однако визуальное изображение других показателей отличается. Так, для показателя «Количество заселенных квартир» целевым значением является не величина показателя «Остаток квартир», а количество заключенных договоров. Поэтому величина серого столбца определяется последним показателем. И это оправданно, так как важно знать реальную долю заселенных квартир из их общего числа, на которые заключены договоры.

В отображении показателя «Квартиры в работе» также в качестве базовой величины используется значение показателя количества заключенных договоров. При этом к его полоске добавляет доля квартир, которые еще находятся в работе.

Метод визуализации показателя «Незадействованный остаток» имеет обратный смысл. Он в качестве базовой величины имеет отображаемый размер полоски, равной показателю «Остаток квартир». Но в данном случае закрашенной областью отображается доля свободных квартир.

Все показатели во второй форме, так же как и в первой, приведены в абсолютных и относительных значениях. Дополнительно представлены адреса отселяемых домов, а также строительные и присвоенные адреса новостроек.

Вид второй аналитической формы представлен на рис. 3.

Вначале разработанные формы заполнялись вручную на основании представляемых форм от префектур. В тот период их формирование не занимало значительного времени. Но с увеличением количества переселяемых домов, а следовательно, и часто-

ты отчетности стали возникать проблемы. Проблемы заключались не только в значительном увеличении трудозатрат на их формирование, но и в наличии множества операторских ошибок и различий в трактовках представляемых данных.

Для решения этих проблем были поставлены задачи организации сбора и автоматизированной обработки предоставляемой информации по процессу переселения.

При решении задачи сбора данных по первой сводной форме разработаны стандартизированные формы для предоставления от префектур информации по ключевым показателям. Даны определения ключевым показателям, не допускающие двоякого толкования. Также разработаны методические указания для расчета, сбора и обработки поступающей информации. И наконец, созданы специальные программные средства, с помощью которых в автоматизированном режиме происходит консолидация, проверка и формирование сводной отчетной формы.

Схема разработанных методических указаний представлена в нотации ЕРС на рис. 4.

Аналогичным образом проведена автоматизация формирования второй аналитической формы. Основным отличием стало то, что в качестве исходных данных стали использоваться данные, собираемые в результате проведения мониторинга хода пересе-

ления жителей в отраслевой информационно-аналитической системе управления градостроительной деятельностью (ИАС УГД) в модуле «Объекты реновации» [9, 10].

Автоматизация процесса формирования этой формы не только сделала возможным ее оперативное создание, но и добавила возможность для проведения аналитических исследований процесса переселения. Так, например, с помощью разработанного программного обеспечения можно выводить отчет по этой аналитической форме ретроспективно на любую дату.

В целом разработанные решения позволили достигнуть следующих результатов:

- сокращено время формирования отчетных форм от 1–1,5 дней до нескольких минут (без учета времени на сбор стандартизированных форм от префектур);

- исключены случаи представления в отчетных формах некорректных данных;

- добавлены возможности для проведения аналитических исследований.

Таким образом, приведенные решения могут быть успешно применены для аналогичных или иных задач, где существует потребность сбора данных из разных источников, их обработки и формирования требуемых отчетных форм.

Список литературы

1. Коган Ю.В. Основные тенденции градостроительного развития Москвы // *Промышленное и гражданское строительство*. 2019. № 8. С. 24–29.
2. Топоркова М.К., Смородинова Л.Ю. Реализация Программы реновации жилищного фонда в городе Москве // *Российское государственное управление*. 2018. № 1. С. 69–82.
3. Левкин С.И., Киевский Л.В. Градостроительная политика и отраслевые государственные программы. «Развитие города»: Сборник научных трудов 2006–2014 гг. / Под ред. проф. Л.В. Киевского. М.: СВР-АРГУС, 2014. С. 103–117. <http://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvbpgtz4tt/file/IC9GYpPT.pdf>
4. Киевский И.Л. Управление и координация крупномасштабными проектами рассредоточенного строительства в городе Москве на примере Программы реновации. В кн.: Реновация. Крупномасштабный городской проект рассредоточенного строительства. М.: Русская школа, 2018. С. 11–33. <https://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvbpgtz4tt/file/ho16Rvhi.pdf>
5. Киевский Л.В. Математическая модель реновации // *Жилищное строительство*. 2018. № 1–2. С. 3–7.

References

1. Kogan YU.V. The main trends in urban development in Moscow. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*. 2019. No. 8, pp. 24–29. (In Russian).
2. Toporkova M.K., Smorodinova L.Yu. Implementation of the Housing Fund Renovation Program in the City of Moscow. *Rossiyskoe gosudarstvovedenie*. 2018. No. 1, pp. 69–82. (In Russian).
3. Levkin S.I., Kievskij L.V. Urban planning policy and sectoral government programs. «City development»: Collection of scientific papers 2006–2014 / Ed. by prof. L.V. Kievsky. Moscow: SVR-ARGUS. 2014, pp. 103–117. (In Russian). <http://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvbpgtz4tt/file/IC9GYpPT.pdf>
4. Kievskiy I.L. Management and coordination of large-scale projects of dispersed construction in the city of Moscow on the example of the Renovation Program. V kn.: *Renovatsiya. Krupnomasshtabnyi gorodskoi proekt rassredotochenogo stroitel'stva*. [In the book: Renovation. Large scale urban dispersed building project]. Moscow: Russkaya shkola. 2018, pp. 11–33. <https://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvbpgtz4tt/file/ho16Rvhi.pdf>
5. Kievskij L.V. Renovation mathematical model. *Zhilishchnoe Stroitel'stvo* [Housing Construction]. 2018. No. 1–2, pp. 3–7. (In Russian).

6. Киевский Л.В., Арсеньев С.В., Каргашин М.Е. Многофакторная организационно-экономическая модель реновации. В кн.: Реновация. Крупномасштабный городской проект рассредоточенного строительства. М.: Русская школа, 2018. С. 114–129. <https://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvvbpqzt4tt/file/ho16Rvhi.pdf>
7. Киевский И.Л., Арсеньев С.В., Каргашин М.Е. Алгоритмы реновации // *Промышленное и гражданское строительство*. 2019. № 8. С. 36–43.
8. Киевский Л.В., Каргашин М.Е., Пархоменко М.И., Сергеева А.А. Организационно-экономическая модель реновации // *Жилищное строительство*. 2018. № 3. С. 47–55.
9. Гришутин И.Б., Игнатъев А.Л., Минаков С.С. Механизмы и мониторинг реализации хода переселения в рамках Программы реновации. В кн.: Реновация. Крупномасштабный городской проект рассредоточенного строительства. М.: Русская школа, 2018. С. 104–113. <https://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvvbpqzt4tt/file/ho16Rvhi.pdf>
10. Гришутин И.Б., Арсеньев С.В., Голышева Д.В. Формирование единого информационного пространства для управления и контроля программной реновации. В кн.: Реновация. Крупномасштабный городской проект рассредоточенного строительства. М.: Русская школа, 2018. С. 84–103. <https://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvvbpqzt4tt/file/ho16Rvhi.pdf>
6. Kievskij L.V., Arsen'ev S.V., Kargashin M.E. Multi-factor organizational and economic model of renovation. V kn.: *Renovatsiya. Krupnomasshtabnyi gorodskoi proekt rassredotochenogo stroitel'stva*. [In the book: Renovation. Large scale urban dispersed building project]. Moscow: Russkaya shkola. 2018, pp. 114–129. <https://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvvbpqzt4tt/file/ho16Rvhi.pdf>
7. Kievskij L.V., Arsen'ev S.V., Kargashin M.E. Renovation algorithms. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*. 2019. No. 8, pp. 36–43. (In Russian).
8. Kievskiy L.V., Kargashin M.E., Parhomenko M.I., Sergeeva A.A. Organizational and economic model of renovation. *Zhilishchnoe Stroitel'stvo* [Housing Construction]. 2018. No. 3, pp. 47–55. (In Russian).
9. Grishutin I.B., Ignat'ev A.L., Minakov S.S. Mechanisms and monitoring of the implementation of the resettlement progress within the Renovation Program. V kn.: *Renovatsiya. Krupnomasshtabnyi gorodskoi proekt rassredotochenogo stroitel'stva*. [In the book: Renovation. Large scale urban dispersed building project]. Moscow: Russkaya shkola. 2018, pp. 104–113. <https://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvvbpqzt4tt/file/ho16Rvhi.pdf>
10. Grishutin I.B., Arsen'ev S.V., Golyшева D.V. Formation of a single information space for the management and control of software renovation. V kn.: *Renovatsiya. Krupnomasshtabnyi gorodskoi proekt rassredotochenogo stroitel'stva*. [In the book: Renovation. Large scale urban dispersed building project]. Moscow: Russkaya shkola. 2018, pp. 84–103. <https://dev-city.ru/uploads/s/w/f/v/wfvvbpqzt4tt/file/ho16Rvhi.pdf>

НОВОСТИ



11–13 ноября в выставочном комплексе «Гостиный двор» в Москве состоялся XXVIII Международный архитектурный фестиваль «Зодчество», организатором которого традиционно выступает Союз архитекторов России, и III Всероссийский архитектурный фестиваль Best Interior Festival, организованный Союзом московских архитекторов. Генеральным партнером Best Interior Festival выступила группа КНАУФ.

В церемонии открытия фестиваля приняли участие министр строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ И.Э. Файзуллин, президент Союза архитекторов Н.И. Шумаков, главный архитектор города Москвы С.О. Кузнецов, главный архитектор Подмосковья А.А. Кузьмина, управляющий группы КНАУФ Восточная Европа и СНГ Я. Краулис, президент НОСТРОЙ А.Н. Глушков и другие гости.

Конкурсная программа фестиваля традиционно представлена самыми сильными архитектурными работами со всей России. Посетители ознакомились с работами, поданными на Всероссийский архитектурный смотр-конкурс. В разделе «Дом-офис. Организация рабочего пространства в домашнем интерьере с применением материалов/технологий КНАУФ» специальный диплом от КНАУФ получил проект «Homework. Домашняя работа» Я.В. Бирюковой.

Отвечая на вопросы журналистов, управляющий группы КНАУФ Восточная Европа и СНГ Я. Краулис подчеркнул, что КНАУФ все 27 лет работы в России активно поддерживает архитекторов и проектировщиков – это и техническая документация по комплектным системам КНАУФ, обучающие семинары и консультирование архитекторов при подготовке проектной документации, спонсирование различных архитектурных конкурсов и фестивалей. В компании считают, что архитекторы и проектировщики являются медиаторами между производителями строительных материалов и строителями, они адаптируют строительные материалы к их воплощению в строительные объекты.

По материалам компании КНАУФ