

УДК 338.512

DOI: 10.22213/2618-9763-2021-4-24-31

О. С. Голубова, кандидат экономических наук, доцент

Белорусский национальный технический университет, Минск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ НА ОСНОВАНИИ МЕТОДИКИ СТОИМОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Показатели обеспеченности и стоимостной доступности жилья являются одними из основных показателей социальной защищенности населения, его уровня благосостояния. Оценка обеспеченности и стоимостной доступности жилья является актуальным предметом исследования современной экономической науки. В статье раскрыты подходы к расчету этих показателей, приведены статистические данные, отображающие обеспеченность жильем в Республике Беларусь, динамику изменения этого показателя. Рассчитаны отклонения показателя доступности жилья по областям и г. Минску от среднереспубликанского значения, что позволяет оценить остроту социальной проблемы обеспеченности жилья в столице. Расчетная часть включает оценку стоимости жизненного цикла многоэтажного жилого дома типовых потребительских характеристик на период 50 лет. Предлагается оценивать доступность жилья, учитывая не только единовременные затраты на строительство или приобретение жилья, но и периодические затраты жизненного цикла объектов недвижимости: эксплуатационные затраты, затраты на текущий, капитальный ремонт и в итоге – на снос. Такой подход позволяет оценить совокупную стоимость владения жильем. Показателем стоимостной доступности жилья при этом выступает период времени, который тратится гражданином, для зарабатывания средств, достаточных для приобретения и эксплуатации жилья.

Ключевые слова: стоимость жизненного цикла жилого здания; оценка доступности жилья.

Введение

Важными показателями социальной защищенности населения является показатель обеспеченности и стоимостной доступности жилья. Эти категории, наряду с категорией комфортности, определяют стратегии государств в сфере жилищного строительства. Директивой Президента Республики Беларусь от 04.03.2019 г. № 8 в ряду приоритетных направлений развития строительной отрасли поставлена задача поддержания средней стоимости квадратного метра жилья, строящегося с государственной поддержкой, в размере, не превышающем среднемесячную заработную плату.

Определение обеспеченности и доступности жилья является важной научной задачей. Такие ученые как W. Сох (В. Кокс), Н. Pavletich (Х. Павлетич) [1], Л. Р. Мустафина [2], Н. Косарева, А. Туманов [3], Д. И. Королькова, Н. А. Герасимова, Г. И. Ткаченко [4], Н. Б. Косарева, Т. Д. Полиди [5] и другие предлагают методики оценки доступности жилья, базирующиеся на расчете времени (в годах), необходимого для того, чтобы приобрести жилье. Ряд

авторов, такие как К. И. Старостина, О. М. Демидова [6], анализируют проблему оценки доступности жилья сквозь призму ипотечного кредитования, З. Ф. Ибрагимова, К. Ф. Иксанова [7] предлагают авторскую методику оценки доступности с учетом материнского капитала. Все эти методические наработки расширяют подходы к оценке доступности жилья с точки зрения финансирования населением строительства жилья или приобретение его на вторичном рынке.

Целью исследования является оценка экономической доступности жилья с точки зрения совокупной стоимости владения в течение всего жизненного цикла: оценивать доступность как приобретения, так и эксплуатации жилья, что позволит обеспечить обоснованный выбор проектных решений сопоставляя единовременные и периодические платежи.

Оценка обеспеченности жильем в Республике Беларусь

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь обеспеченность жильем постоянно растет (рис. 1).

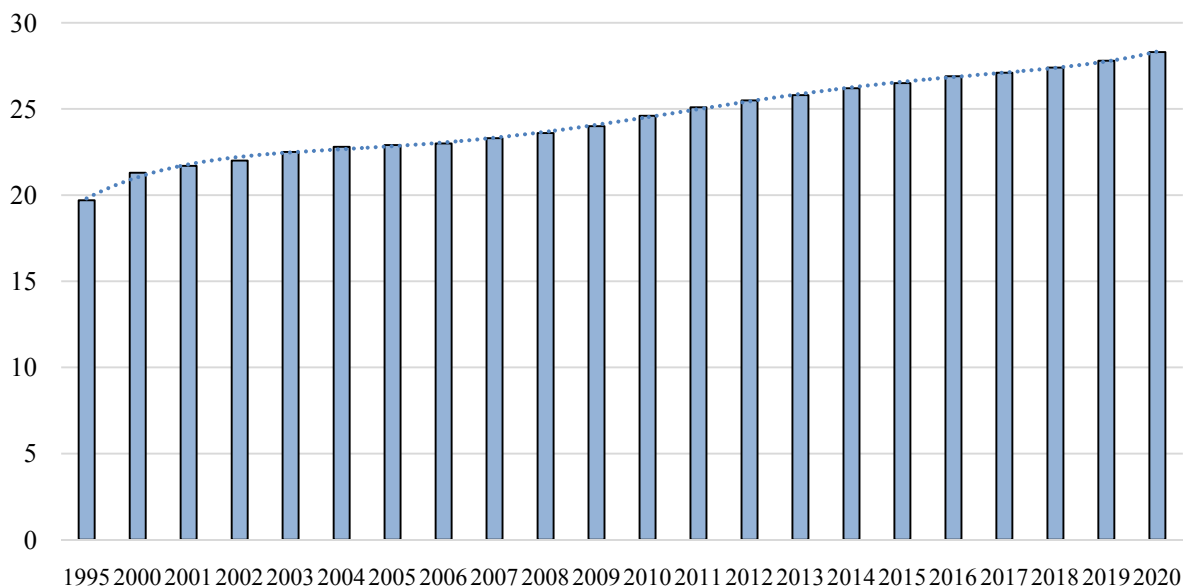


Рис. 1. Обеспеченность населения Республики Беларусь жильем, м², общей площади на одного жителя (Источник: собственная разработка автора на основании [8])

По состоянию на 2019 г. обеспеченность составляла 27,8 м² общей площади жилья на одного человека, что несколько выше, чем в Российской Федерации. Информация, приведенная на сайте об исследованиях по экономике и финансам, который ведут сотрудники Центрального банка России, свидетельствует, что «по числу квадратных метров на человека – 25,8 в 2019 г., по данным Росстата, Россия уступает большин-

ству развитых стран, хотя впереди многих развивающихся. Например, в Германии и США этот показатель равен 39 и 70 кв. м соответственно, в Польше – 25 кв. м, в Турции – 17 кв. м» [9]. В 2020 г. обеспеченность населения жильем в Республике Беларусь выросла до 28,3 %. Однако, если рассматривать ситуацию детальнее, то, как показано в табл. 1, обеспеченность в отдельных областях существенно отличается.

Таблица 1. Обеспеченность населения Республики Беларусь жильем по состоянию на 2020 г.

Регион	Обеспеченность, м ² , общей площади жилья на человека	В процентах от среднего по стране
Республика Беларусь	28,3	100,00
В том числе:		
Брестская область	30,1	106,36
Витебская область	28,9	102,12
Гомельская область	27,3	96,47
Гродненская область	31,3	110,60
г. Минск	23,2	81,98
Минская область	31,2	110,25
Могилевская область	29,4	103,89

Источник: собственная разработка автора на основании [10].

Самый низкий уровень обеспеченности в г. Минске (23,2 м² на человека), в то время как в Минской и Гродненской областях он превышает 30 м². Кроме того, если рассматривать обеспеченность в динамике, то можно увидеть, что за последние 10 лет обеспеченность жильем в Минской области выросла почти на 10 м² общей площади жилья на человека, в то время как в городе Минске всего на 4,7 м², что только увеличивает диспропорции в обеспеченности жильем по регионам страны.

Обеспеченность жильем является важной, но не единственной характеристикой состояния жилищной сферы. Не затрагивая вопрос комфортности, рассмотрим показатели стоимостной доступности жилья.

Оценка стоимости жизненного цикла жилого здания в Республике Беларусь

Для оценки стоимости жизненного цикла жилого здания был взят проект комплекса односекционных жилых домов № 1 и № 2 по генпла-

ну серии М111-90 ОАО «МАПИД» в границах поселка Восточный в г. Минске типовых потребительских характеристик. Класс энергоэффективности зданий «В». Дата ввода в эксплуатацию 1 января 2021 г. Расчет стоимости жизненного цикла выполнен на основании данных проекта, указанных в заключении государственной экспертизы. Сроки ремонта приняты на основании таблицы В.8 «Периодичность капи-

тального ремонта строительных конструкций и инженерных систем жилых и общественных зданий» СН 1.04.01-2020 «Техническое состояние зданий и сооружений».

Модель проекта в *MS Project*, отображающая привязку стадий жизненного цикла жилого здания к конкретным временным периодам в совокупности с данными о стоимости работ и затрат, приведена на рис. 2.

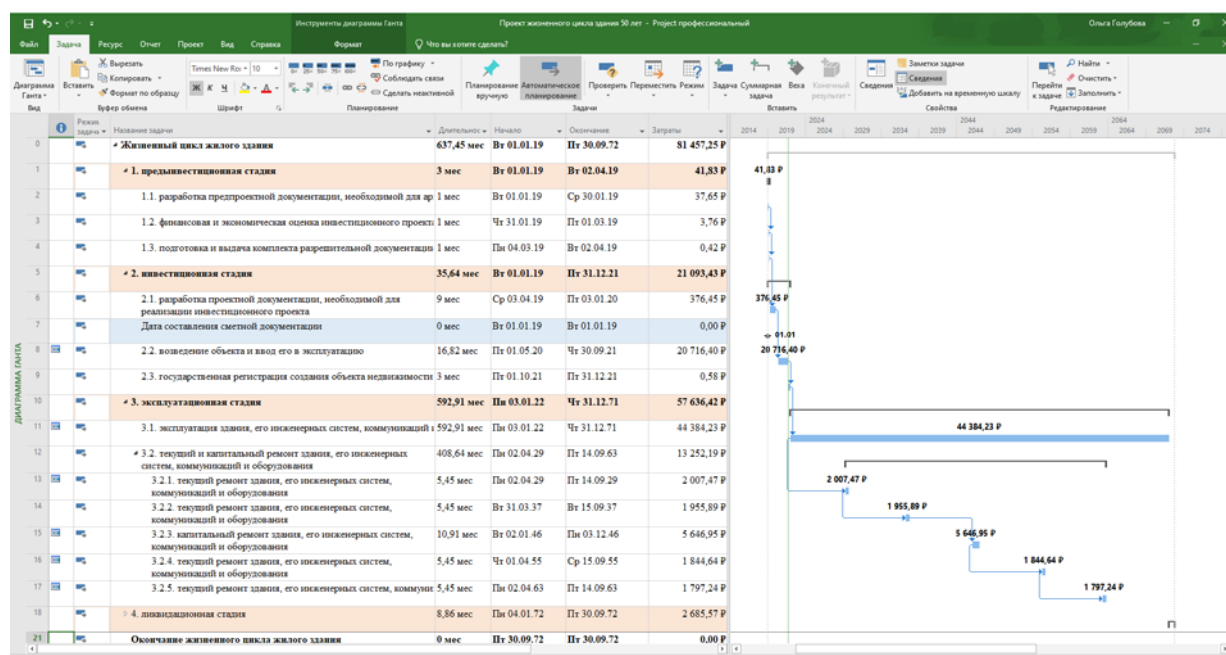


Рис. 2. Модель проекта жизненного цикла комплекса односекционных жилых домов № 1 и № 2 по генплану серии М111-90 ОАО «МАПИД» в границах поселка Восточный в г. Минске (Источник: собственная разработка автора на основании данных проекта)

Расчет стоимости жизненного цикла комплекса односекционных жилых домов № 1 и № 2 по генплану серии М111-90 ОАО «МАПИД» в границах поселка Восточный в г. Минске, приве-

денный в табл. 2, выполнялся с учетом двух сценариев оплаты коммунальных платежей: по экономически обоснованным тарифам и по субсидируемым государством тарифам.

Таблица 2. Стоимость жизненного цикла комплекса односекционных жилых домов № 1 и № 2 по генплану серии М111-90 ОАО «МАПИД» в границах поселка Восточный в г. Минске, белорусских рублей

№ п/п	Наименование показателя	Показатель	Стоимость жизненного цикла, тыс. руб.		Примечание
			по экономически обоснованным тарифам	по субсидируемым государством тарифам	
1	Срок жизненного цикла здания, лет	50	—	—	Лет эксплуатации
2	Общая площадь жилых помещений здания, м ²	14 852,04	—	—	По данным проекта
3	Дата, на которую производятся расчеты	01.01.2021 г.	—	—	—
4	Дата начала строительства здания	Май 2020 г.	—	—	—

Окончание табл. 2

№ п/п	Наименование показателя	Показатель	Стоимость жизненного цикла, тыс. руб.		Примечание
			по экономическим обоснованным тарифам	по субсидируемым государством тарифам	
5	Ставка дисконтирования, %	7,75	–	–	Ставка рефинансирования Национального банка Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2021 г.
6	Уровень инфляции, %	7,40	–	–	Национальный статистический комитет
7	Первоначальная стоимость возведения жилого здания	–	21 135,257	21 135,257	По данным сводного сметного расчета стоимости строительства
7.1	В том числе: – предынвестиционная стадия	–	41,830	41,830	По данным сводного сметного расчета стоимости строительства
7.2	– этап проектирования	–	376,450	376,450	
7.3	– этап строительства	–	20 716,400	20 716,400	
8	Расходы на оплату коммунальных платежей	–	963,411	542,101	На жилой дом в год
9	Сумма коммунальных платежей в течение всего жизненного цикла	–	44 384,234	24 974,537	На 50 лет в текущих ценах с учетом инфляции и дисконтирования
10	Расходы на текущий ремонт, тыс. руб.	0,139	2060,407	2060,407	С учетом объема работ по текущему ремонту в расчете на 1 м ² общей площади квартир
11	Расходы на текущий ремонт в течение всего жизненного цикла	–	7605,246	7605,246	Один раз в 7–8 лет с учетом инфляции и дисконтирования
12	Расходы на капитальный ремонт и модернизацию, тыс. руб.	0,412	6125,464	6125,464	На 1 м ² общей площади жилых помещений здания
13	Расходы на капитальный ремонт и модернизацию в течение всего жизненного цикла	–	5646,951	5646,951	Один раз в 25 лет с учетом инфляции и дисконтирования
14	Расходы на снос здания	30 %	3170,289	3170,289	30 % от стоимости строительства без учета стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования с учетом транспортных расходов на их доставку
15	Расходы на снос здания с учетом окончания жизненного цикла	–	2685,567	2685,567	С учетом инфляции и дисконтирования
16	Итого стоимость жизненного цикла жилого здания	–	81 457,256	62 047,559	На общую площадь жилых помещений здания
17	Стоимость жизненного цикла в расчете на 1 м² общей площади	–	5,485	4,178	На 1 м ² общей площади жилых помещений здания
18	Приведенная стоимость жизненного цикла здания	–	0,110	0,084	На 1 м ² общей площади жилых помещений здания в год

Источник: собственная разработка автора на основании данных проекта.

Примечание. Светлый шрифт – это промежуточные значения, используемые в расчетах; жирный шрифт – значения, формирующие стоимость жизненного цикла.

По итогам расчета стоимости жизненного цикла можно сделать вывод, что определяющую роль в стоимости владения жилым помещением играют не единовременные, а эксплуатационные затраты. В зависимости от того, по каким тарифам будут оплачиваться коммунальные платежи, стоимость единовременных затрат на строительство составляет от 25,95 до 34,06 % стоимости жизненного цикла жилого здания.

При этом оплата коммунальных платежей формирует от 40,25 (по экономически обоснованным тарифам) до 54,49 % (при оплате по экономически обоснованным тарифам) этой стоимости.

Таким образом, как это наглядно показано на рис. 3, на доступность жилья для населения эксплуатационные затраты оказывают значительно большее влияние, чем единовременные затраты на строительство.

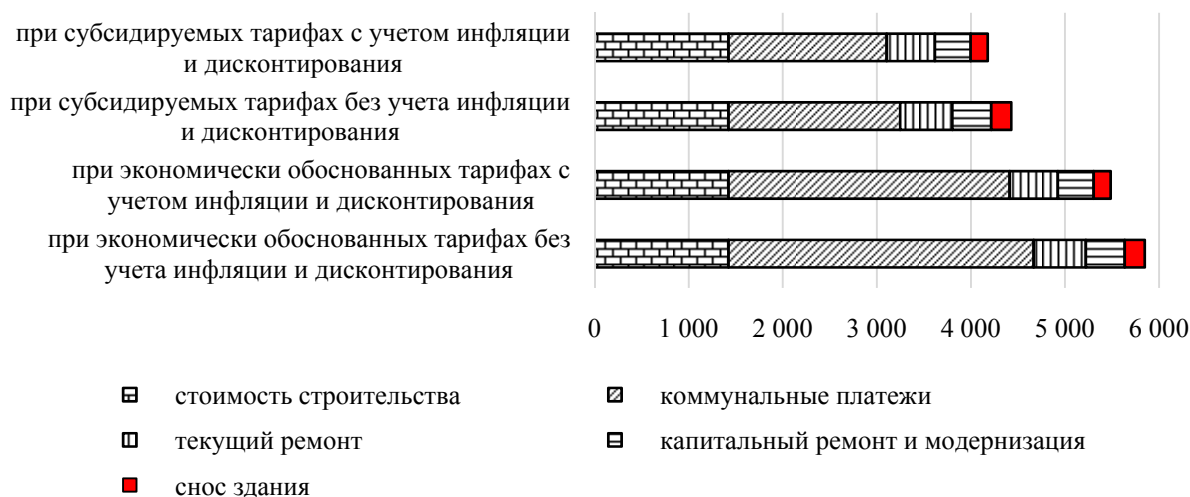


Рис. 3. Стоимость жизненного цикла в расчете на 1 м² общей площади жилых помещений для комплекса односекционных жилых домов № 1 и № 2 по генплану серии М111-90 ОАО «МАПИД» в границах поселка Восточный в г. Минске, руб. (источник: собственная разработка автора на основании данных проекта)

Стоимость жизненного цикла жилого здания, в зависимости от его проектного решения, места расположения, природно-климатических характеристик и условий эксплуатации может изменяться. В расчетах учтены проектные характеристики, которые соответствуют требованиям технических нормативных правовых актов.

Оценка доступности жилья

Оценка доступности жилья может рассчитываться по разным показателям. В Республике Беларусь принято сопоставлять стоимость строительства одного квадратного метра общей площади жилья и номинальную начисленную среднюю заработную плату. Критерием оценки является соотношение средней стоимости строительства одного квадратного метра общей площади жилья и среднемесячной заработной платы. Экономический смысл этого показателя заключается в том, что при соблюдении этого соответствия среднестатистический работник за свою среднестатистическую заработную плату может приобрести один квадратный метр общей

площади жилья в месяц. В зависимости от того, какой площади жилое помещение ему требуется, столько месяцев жизни он потратит, чтобы заработать сумму, необходимую для строительства жилья. Естественно, что реальный срок накопления финансовых ресурсов отличается, т. к. работник не может все заработанные средства тратить только на накопление средств для строительства жилья. Срок накопления будет отличаться в зависимости от трат, которые будет нести работник на повседневные нужды.

Индекс доступности жилья (ИДЖ) «по методике ООН-Хабитат... рассчитывается как отношение медианной стоимости жилья к медианному годовому доходу домохозяйства»¹ [11]. Этот показатель определяет количество месяцев, которые нужно отработать среднестатистическому работнику, чтобы собрать сумму, необходимую для приобретения жилья среднестатистических параметров.

В России ИДЖ определяют «как отношение произведения средней стоимости 1 м² на размер социальной нормы жилья к среднему доходу на душу населения» [12].

¹ Программа Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН – Хабитат) действует с 1978 г. с целью стимулирования устойчивого развития населенных пунктов через популяризацию данной идеи помощь в разработке программ развития городов, аккумулирование знаний и укрепление партнерских связей между органами власти и местными сообществами (Прим. – Ред.).

довым денежным доходам, умноженным на количество работающих в семье» [12]. Этот показатель отражает доступность приобретения жилья не отдельно взятым работником, а семьей. Результат расчетов трактуется как количество лет, необходимых семье, чтобы за счет получаемых доходов обеспечить строительство жилья. Иными словами, показатель соответствует количеству лет жизни, которые трудится семья, чтобы собрать средства, необходимые для строительства жилья. Однако, если рассматривать среднестатистические показатели обеспеченности жильем, то количество человек не будет оказывать влияние на показатель доступности. В этом случае разница между значениями показателей по методике ООН-Хабитат и принятых в Российской Федерации и Республике Беларусь подходах определяется показателями медианной и средней величин доходов или номинальной начисленной средней заработной платы.

Учитывая, что стоимость владения жильем определяется не только затратами на его приобретение, но и на эксплуатацию, текущий и капитальный ремонты, и в конечном счете на разборку существующего жилого здания для строительства нового жилья, автором предлагается показатель доступности жилья рассчитывать, основываясь на оценке стоимости жизненного цикла. Такой подход позволяет оценить стоимостную доступность не только единовременных затрат на строительство, а всего владения жильем помещениями. Учитывая, что затраты на эксплуатацию постоянно растут, и по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь потребительские расходы домашних хозяйств на жилищно-коммунальные услуги составляют порядка 7,3 %, учет эксплуатационных расходов при оценке стоимостной доступности жилья играет важнейшую роль.

Расчет доступности жилья, выполненный по разным методикам, приведен в табл. 3.

Таблица 3. Показатели доступности жилья, рассчитанные по областям Беларуси и г. Минску

Наименование показателя	Республика Беларусь	Области						г. Минск
		Брестская	Витебская	Гомельская	Гродненская	Минская	Могилевская	
Средняя стоимость строительства 1 м ² общей площади жилья, руб.	1163	–	–	–	–	–	–	–
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата, руб.	1254,6	954,5	1038,3	1079,4	1062,1	1223,5	1010	1753,4
Соотношение средней стоимости строительства квадратного метра и среднемесячной заработной платы, раз	0,93	1,22	1,12	1,08	1,10	0,95	1,15	0,66
Медианная заработная плата, руб.	944,4	–	–	–	–	–	–	–
Срок накопления медианной заработной платы на строительство квартиры среднестатистической стоимости, лет	2,90	–	–	–	–	–	–	–
Срок накопления средней начисленной номинальной заработной платы на строительство квартиры среднестатистической стоимости, лет	2,19	2,87	2,64	2,54	2,58	2,24	2,72	1,56
Срок накопления средней начисленной номинальной заработной платы на жизненный цикл квартиры, рассчитанный по экономически-обоснованным тарифам, лет	10,31	13,55	12,46	11,98	12,18	10,57	12,81	7,38
Срок накопления средней начисленной номинальной заработной платы на жизненный цикл квартиры, рассчитанный по субсидируемым государством тарифам, лет	7,85	10,32	9,49	9,13	9,28	8,05	9,75	5,62

Источник: собственная разработка автора на основании расчетов.

Выводы

Анализируя данные расчетов, можно сделать следующие выводы:

1. Доступность жилья определяется показателями, которые позволяют измерить покупательную способность заработной платы применительно к объектам жилой недвижимости.

2. Доступность строительства жилья, рассчитанная по методике ООН-Хабитат с использованием показателя медианной заработной платы, показывает более низкое значение доступности, чем при применении показателя средней начисленной номинальной заработной платы. Это объясняется тем, что медианная заработная плата в 1,33 раза ниже средней начисленной заработной платы.

3. Доступность строительства жилья значительно отличается в зависимости от региона Беларуси. При среднем значении стоимостной доступности строительства жилья по Республике Беларусь в 2,19 года, показатель доступности строительства жилья имеет самое низкое значение в г. Минске, где он составляет 1,56 года. Самое высокое значение этого показателя в Брестской области: 2,87 года. Разница составляет более 50 %.

4. Стоимостная доступность владения жильем на примере многоэтажного жилого дома типовых потребительских характеристик составляет от 5,62 года до 13,55 лет. Значение показателя дифференцировано в зависимости от тарифов, установленных для оплаты коммунальных платежей (экономически-обоснованные или субсидируемые государством) и регионов Беларуси (в зависимости от размера номинальной начисленной среднемесячной заработной платы по региону);

5. Стоимостная доступность владения жилой недвижимостью в среднем по Беларуси при оплате коммунальных платежей по экономически обоснованным тарифам составляет 10,31 года. Это значит, что среднестатистический работник тратит более десяти лет своей трудовой деятельности на зарабатывание средств, необходимых для строительства жилья и его содержание в течение всего жизненного цикла объекта недвижимости.

Библиографические ссылки

1. Cox W., Pavletich H. 15th Annual Demographia international housing affordability survey: 2021 // Belleville, IL: Demographia. URL: <http://demographia.com/dhi.pdf> (дата обращения: 12.09.2021).

2. Мустафина Л. Р. Определение доступности жилья для населения: методические аспекты // Проблемы современной экономики. 2014. № 1 (49). С. 185–188.

3. Косарева Н., Туманов А. Об оценке доступности жилья в России // Вопросы экономики. 2007. № 7. С. 118–135.

4. Королькова Д. И., Герасимова Н. А., Ткаченко Г. И. Доступность жилья как индикатор уровня жизни населения в регионе // Фундаментальные исследования. 2014. № 9-3. С. 635–638.

5. Косарева Н. Б., Полиди Т. Д. Доступность жилья в России и за рубежом // Вопросы экономики. 2019. № 7. С. 29.

6. Старостина К. И., Демидова О. М. Концептуальная модель оценки доступности жилья // Экономика и предпринимательство. 2020. № 10. С. 1428–1435.

7. Ибрагимов З. Ф., Иксанова К. Ф. О подходах к оценке доступности жилья для населения в Российской Федерации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9. № 12-1. С. 117–128.

8. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2021 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. URL: <http://www.belstat.gov.by/> (дата обращения: 12.09.2021).

9. ЭКОНС. Экономический разговор : [Сайт об исследованиях по экономике и финансам Центрального банка России]. URL: <https://econs.online/articles/details/obespechennost-zhilem-v-raznykh-stranakh/> (дата обращения: 12.09.2021).

10. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2021 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. URL: <http://www.belstat.gov.by/> (дата обращения: 12.09.2021).

11. Кузнецов В. И., Кузнецов К. В. К вопросу о методике расчета и оценке доступности жилья // Россия: тенденции и перспективы развития. 2019. № 14-1. С. 305–307.

12. Рабцевич О. В., Уварова А. А. Доступность жилья в регионах России: анализ и интегральная оценка // Экономика строительства и природопользования. 2020. № 4 (77). С. 39–49.

References

1. Cox W., Pavletich H. 15th Annual Demographia international housing affordability survey: 2021. Belleville, IL: Demographia. Available at: <http://demographia.com/dhi.pdf> (accessed: 12.09.2021).

2. Mustafina L. R. [Determination of housing affordability for the population: methodological aspects]. *Problemy sovremennoj jekonomiki*, 2014, no. 1 (49), pp. 185-188. (in Russ.).

3. Kosareva N., Tumanov A. [On the assessment of housing affordability in Russia]. *Voprosy jekonomiki*, 2007, no. 7, pp. 118-135. (in Russ.).

4. Korol'kova D. I., Gerasimova N. A., Tkachenko G. I. [Housing affordability as an indicator of the living standards of the population in the region]. *Fundamental'nye issledovanija*, 2014, no. 9-3, pp. 635-638. (in Russ.).

5. Kosareva N. B., Polidi T. D. [Housing affordability in Russia and abroad]. *Voprosy jekonomiki*, 2019, no. 7, pp. 29. (in Russ.).

6. Starostina K. I., Demidova O. M. [Conceptual model for assessing housing affordability]. *Jekonomika i predprinimatel'stvo*, 2020, no. 10, pp. 1428-1435. (in Russ.).

7. Ibragimova Z. F., Iksanova K. F. [On approaches to assessing the affordability of housing for the population in the Russian Federation]. *Jekonomika: vchera, segodnja, zavtra*, 2019, T. 9, no. 12-1, pp. 117-128. (in Russ.).

8. *Statisticheskij ezhegodnik Respubliki Belarus', 2021. Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'* [Statistical Yearbook of the Republic of Belarus, 2021. National Statistical Committee of the Republic of Belarus]. Available at: <http://www.belstat.gov.by> (accessed: 12.09.2021).

9. JeKONS. *Jekonomicheskij razgovor : [Sajt ob issledovanijah po jekonomike i finansam Central'nogo banka Rossii]* [ECONS. Economic conversation: [Site about research in economics and finance of the Central

Bank of Russia]]. Available at: <https://econs.online/articles/details/obespechennost-zhilem-v-raznykh-stranakh> (accessed: 12.09.2021).

10. *Statisticheskij ezhegodnik Respubliki Belarus', 2021. Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'* [Statistical Yearbook of the Republic of Belarus, 2021. National Statistical Committee of the Republic of Belarus]. Available at: <http://www.belstat.gov.by> (accessed: 12.09.2021)

11. Kuznetsov V. I., Kuznetsov K. V. [On the question of the methodology for calculating and assessing the affordability of housing]. *Rossija: tendencii i perspektivy razvitiya*, 2019, no. 14-1, pp. 305-307 (in Russ.).

12. Rabtsevich O. V., Uvarova A. A. [Housing affordability in the regions of Russia: analysis and integral assessment]. *Jekonomika stroitel'stva i prirodopol'zovanija*, 2020, no. 4 (77), pp. 39-49. (in Russ.).

O. S. Holubava, PhD in Economics, Associate Professor
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

ASSESSMENT OF ACCESSIBILITY OF HOUSING BASED ON LIFE CYCLE COST METHODOLOGY

Indicators of security and affordability of housing are one of the main indicators of social security of the population, its level of well-being. Assessment of the security and affordability of housing is relevant and the subject of research in modern economic science. The article discloses approaches to the calculation of these indicators, provides statistical data showing the provision of housing in the Republic of Belarus, the dynamics of changes in this indicator. The deviations of the indicator of housing affordability by regions and the city of Minsk from the average republican value have been calculated, which makes it possible to assess the severity of the social problem of housing security in the capital. The estimated part includes an assessment of the life cycle cost of a multi-storey residential building of typical consumer characteristics for a period of 50 years. It is proposed to assess the affordability of housing, taking into account not only the one-time costs of building or purchasing housing, but also the periodic costs of the life cycle of real estate objects: operating costs, maintenance costs, capital repairs and, ultimately, demolition. This approach allows you to estimate the total cost of home ownership. In this case, the indicator of the affordability of housing is the period of time that a citizen spends in order to earn sufficient funds for the purchase and operation of housing.

Keywords: life cycle cost of a residential building; assessment of housing affordability.

Получено: 21.09.2021

Образец цитирования

Голубова О. С. Оценка доступности жилья на основании методики стоимости жизненного цикла // Социально-экономическое управление: теория и практика. 2021. Т. 17, № 4. С. 24–31. DOI: 10.22213/2618-9763-2021-4-24-31.

For Citation

Holubava O. S. [Assessment of Accessibility of Housing Based on Life Cycle Cost Methodology]. *Social'no-jekonomicheskoe upravlenie: teorija i praktika*, 2021, vol. 17, no. 4, pp. 24-31 (in Russ.). DOI: 10.22213/2618-9763-2021-4-24-31.