



Анна КОРОЛЕВА,
оценщик отдела оценки имущества
РУП «Институт недвижимости и оценки»

УДК 332.1

Метод ранжирования для оценки инвестиционной привлекательности регионов и городов Республики Беларусь

В статье рассматриваются вопросы методологии статистической оценки инвестиционной привлекательности регионов и городов, пути решения сопутствующих проблем оценочной деятельности, определения взаимосвязи между географическим положением и экономической деятельностью, а также приводятся сравнительные таблицы городов-аналогов

Важными задачами инвестора являются достоверная оценка региональных условий, их сопоставление со спецификой строительного объекта, проведение сравнительного анализа вариантов размещения проекта с целью выявления оптимального из них. Инвесторы, не имея в своем арсенале набора формализованных аналитических инструментов оценки ситуации в регионах, где потенциально может быть реализован тот или иной проект, зачастую принимают решение о месте его реализации на основе субъективного представления об инвестиционной привлекательности конкретного региона. Поэтому разработка единой методологии оценки привлекательности регионов и территорий Республики Беларусь для отечественных и зарубежных инвесторов является важным моментом для развития экономики регионов.

Объективные методы оценки инвестиционной привлекательности актуальны в области оценки недвижимости, так как оценщику приходится сталкиваться с малоисследованными рынками недвижимости отдельных регионов и городов.

За последние 15 лет разработано множество методик оценки инвестиционной привлекательности территориальных образований. Цель большинства из них – привлечь внимание инвесторов к потенциальным региональным инвестиционным про-

ектам, способствующим социально-экономическому развитию региона [1]. Эта проблема актуальна и для оценщиков.

При определении рыночной стоимости объектов недвижимости, находящихся в районах с депрессивным рынком, оценщик нередко оказывается в ситуации, когда найти необходимое количество объектов-аналогов не представляется возможным [3, с. 370].

Проблема неразвитого рынка недвижимости применительно к отдельным регионам не может найти решения в первую очередь из-за размера самого рынка. Если рынок малоактивен, то при оценке объекта возникает большая погрешность. При использовании сравнительного метода отсутствует достаточное количество данных по объектам-аналогам. В связи с этим оценщик чаще всего отказывается от метода сравнения продаж в пользу других методов для определения стоимости объекта недвижимости, что не лучшим образом отражается на объективности результата.

При использовании доходного метода возникает вопрос корректного определения части рисков при расчете нормы капитализации. В такой ситуации оценщику приходится делать дополнительные допущения. Если оценщик примет неправильное решение, погрешность расчетов увеличится в разы. Таким образом,

точность оценки при использовании каждого из этих методов зависит от того, насколько развит рынок недвижимости.

Когда в месте размещения оцениваемого объекта нельзя найти аналогии, целесообразно осуществить поиск информации по схожим предложениям к продаже в других населенных пунктах данного региона с аналогичным инвестиционным потенциалом. Как правило, к ним относятся населенные пункты, равноудаленные относительно транспортных магистралей, имеющие одинаковую численность населения, среднюю заработную плату и аналогичную хозяйственную специализацию для данного локального региона.

Одним из способов решения данной задачи является метод ранжирования территорий и построения матрицы регионов и городов-аналогов. Описание рынка недвижимости в пространственной модели будет осуществляться по социально-экономическим факторам, а также с учетом расстояния между городами.

Географическое положение городов обуславливает неоднородность экономического пространства и выявляет наличие привилегированных полюсов. Само возникновение подобного полюса порождает некоторые силы экономического тяготения [2, с. 319].

В условиях проявления рыночного механизма территориальной кон-



цепции можно констатировать, что размещение города вблизи производственного центра непосредственно влияет на размещение различных видов экономической активности этого города, что, в свою очередь, организует размещение видов деятельности на территории, тем самым структурируя ее.

Ключевым параметром для описания рынка недвижимости городов является численность населения, наличие (близость) транспортной инфраструктуры, а также уровень развития региональной экономики.

На рисунке 1 представлена диаграмма, позволяющая наглядно сравнить города Республики Беларусь по численности населения и взаимному местоположению.

Город, находящийся вблизи промышленного центра, будет непосредственно вовлечен в зону влияния данного центра. В связи с чем необходим расчет коэффициента взаимодействия между городами (закон Рейли) с построением матрицы городов, который показывает взаимное влияние городов на город, для которого рассчитывается этот коэффициент:

$$K = \sum_{i=1}^n \frac{P_0 \times P_i}{r_i^2}, \quad (1)$$

где K – коэффициент взаимодействия между городами;

P_0 – численность населения выбранного города;

P_i – численность населения i -го города;

r_i – расстояния между двумя городами;

n – количество городов в Республике Беларусь.

В модели отражены взаимное влияние и «доступность» городов. Эта модель является устойчивой во времени и позволяет описать экономические взаимосвязи всех городов страны. Рассмотрение гравитационной модели вводит в концепцию пространственного взаимодействия городов.

Расстояния между городами были определены по их географическим координатам.

Недостаток этого подхода при расчете расстояния заключается в том, что не учитывается транспортная инфраструктура.

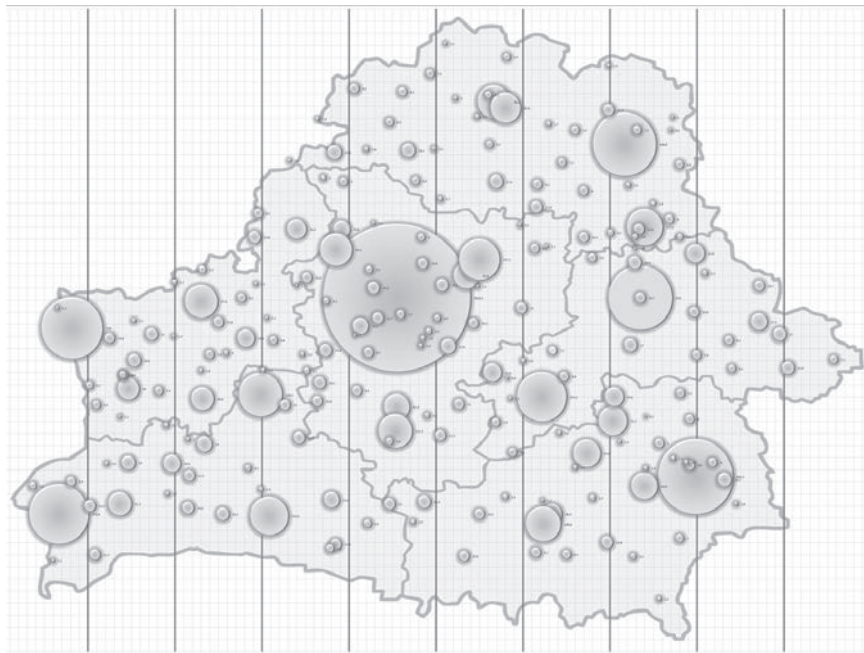


Рисунок 1 – Ранжирование городов по численности населения

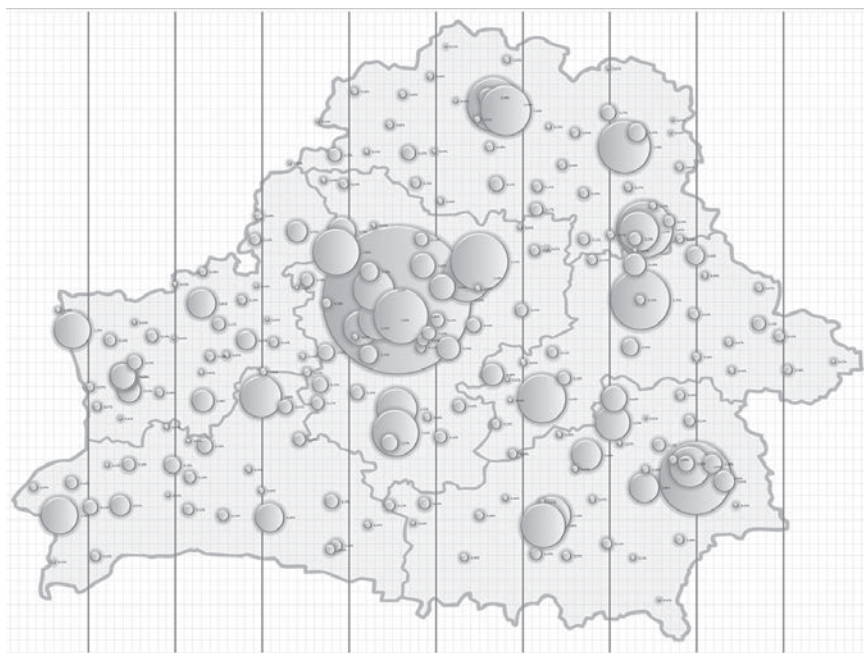


Рисунок 2 – Ранжирование городов по коэффициенту агломерации

По полученному коэффициенту взаимодействия между городами были проранжированы все города Республики Беларусь, а также построена наглядная модель влияния городов друг на друга (рисунок 2).

После проведения расчетов по географическому положению были рассчитаны социально-экономические показатели (таблица 1) [4].

Основными факторами, влияющими на инвестиционную привлекательность городских населен-

ных пунктов Республики Беларусь, являются следующие социально-экономические показатели: поступление прямых иностранных инвестиций в реальный сектор экономики, номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников, выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, чистая прибыль и рентабельность продаж.

Так как в статистических публикациях экономические данные при-



Таблица 1 – Расчет социально-экономических показателей

	Поступление прямых иностранных инвестиций в реальный сектор экономики (без банков) в год, долл. США/чел.	Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников по областям, городам и районам, тыс. руб.	Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг на одного среднесписочного работника, млн руб.	Чистая прибыль на одного среднесписочного работника, млн руб.	Рентабельность продаж по по областям, городам и районам, %
Значимость показателя	10 %	30 %	20 %	30 %	10 %
г. Брест	262,81	3 494,80	454,3	20,41	5,7
г. Барановичи	9,18	3 342,00	259,0	10,22	8,9
г. Пинск	36,41	3 080,50	321,2	11,15	6,0
г.п. Городище	20,31	3 075,60	259,5	32,97	13,7
г. Береза	149,27	3 188,50	379,3	16,86	8,4
г. Белоозерск	149,27	3 188,50	379,3	16,86	8,4
г.п. Домачево	103,74	3 122,90	304,1	34,10	14,1
г. Ганцевичи	13,38	2 668,20	194,7	5,96	5,2
г. Дрогичин	45,78	2 759,90	198,1	11,84	8,4
г.п. Антополь	45,78	2 759,90	198,1	11,84	8,4
г. Жабинка	24,55	3 184,60	430,9	22,18	12,6
г. Иваново	11,83	2 953,80	275,0	30,16	14,5
г. Ивацевичи	17,27	3 013,20	227,2	16,88	7,8
г. Коссово	17,27	3 013,20	227,2	16,88	7,8
г.п. Телеханы	17,27	3 013,20	227,2	16,88	7,8
г. Каменец	83,87	3 120,10	311,3	28,42	10,1
г. Высокое	83,87	3 120,10	311,3	28,42	10,1
г. Кобрин	82,56	2 948,50	239,0	20,52	10,8
г. Лунинец	64,71	3 207,00	252,0	16,21	10,4
г. Микашевичи	64,71	3 207,00	252,0	16,21	10,4
г. Ляховичи	14,02	2 858,90	228,4	26,12	12,9
...

Таблица 2 – Кластерный анализ городских населенных пунктов с численностью населения до 5 тыс. человек

Ранг	Название	Численность населения, тыс. чел.	Ранг	Название	Численность населения, тыс. чел.
26	г.п. Россь	4,853	170	г.п. Шерешево	1,838
46	г.п. Свислочь	3,955	170	г.п. Козловщина	1,746
49	р.п. Большевик	2,493	172	г.п. Радунь	2,470
59	г.п. Болбасово	3,500	173	г.п. Озаричи	1,253
64	г.п. Смиловичи	4,783	174	г.п. Богушевск	2,785
73	г.п. Руденск	2,713	176	г.п. Дрибин	3,153
87	р.п. Правдинский	2,318	177	г.п. Яновичи	0,822
93	г.п. Городея	3,908	177	г.п. Желудок	1,153
96	г.п. Красная Слобода	4,102	179	г.п. Бегомль	2,656
102	г.п. Коханово	4,285	179	г.п. Брагин	3,932
106	г.п. Уваровичи	2,360	181	р.п. Глуша	1,300
110	г.п. Ивенец	4,260	182	г.п. Сураж	0,910
118	г.п. Негорелое	1,000	183	к.п. Нарочь	3,101
119	р.п. Зеленый Бор	1,098	184	р.п. Татарка	0,734
122	г.п. Заречье	2,313	185	г.п. Подсвилье	2,111
124	г.п. Ореховск	2,508	187	г.п. Копаткевичи	3,114
127	г.п. Городище	2,116	188	г.п. Холопеничи	1,423
132	г.п. Сопоткин	1,095	189	г.п. Освея	1,217
134	г. Василевичи	3,619	190	г.п. Воропаево	2,710
137	г.п. Новоельня	2,839	191	г.п. Любча	1,126
141	р.п. Елизово	2,584	192	г.п. Оболь	2,449
142	г.п. Уречье	3,073	192	г.п. Кривичи	1,231



Окончание таблицы 2

Ранг	Название	Численность населения, тыс. чел.	№ ранга	Название	Численность населения, тыс. чел.
148	г.п. Ружаны	3,048	194	г.п. Бобр	0,981
151	г.п. Телеханы	4,054	195	г.п. Юратишки	1,395
151	г.п. Копысь	0,837	196	р.п. Белицк	0,500
153	г.п. Стрешин	1,230	197	г.п. Антополь	1,518
153	г.п. Мир	2,289	198	г. Туров	2,798
156	г.п. Ветрино	2,405	200	г.п. Порозово	0,972
158	р.п. Сосновый Бор	2,232	201	г.п. Комарин	1,907
161	г.п. Тереховка	3,248	202	г.п. Свирь	0,966
162	г.п. Логишин	2,115	203	г.п. Лынгупы	1,558
163	г.п. Острино	1,856	204	г. Дисна	1,683
164	г.п. Паричи	1,917	205	г.п. Видзы	1,721
165	г. Коссово	1,970	206	г.п. Езерище	1,386
169	г.п. Домачево	1,252	–	–	–

Таблица 3 – Кластерный анализ городских населенных пунктов с численностью населения от 5 до 10 тыс. человек

Ранг	Название	Численность населения, тыс. чел.	Ранг	Название	Численность населения, тыс. чел.
6	г.п. Мачулищи	7,589	120	г. Чечерск	8,059
23	г.п. Красносельский	6,972	120	г.п. Островец	8,733
35	г.п. Старобин	5,721	123	г.п. Бешенковичи	6,863
38	г.п. Радошковичи	5,710	126	г. Ельск	9,369
44	г.п. Руба	7,100	128	г.п. Шумилино	7,300
57	г. Узда	9,870	129	г. Сенно	7,601
59	р.п. Костюковка	9,500	130	г.п. Вороново	6,016
61	г. Ветка	8,138	131	г.п. Глуск	7,311
65	г.п. Плещеницы	5,865	133	г. Верхнедвинск	7,254
65	г. Червень	9,842	134	г.п. Октябрьский	7,076
68	г.п. Боровуха	5,500	136	г. Докшицы	6,783
77	г. Буда-Кошелево	8,539	140	г. Свислочь	6,702
79	г. Каменец	8,418	143	г. Наровля	8,026
80	г. Копыль	9,858	144	г. Мядель	6,880
81	г. Толочин	9,894	145	г.п. Корма	7,528
89	г. Кировск	8,660	147	г. Славгород	7,767
90	г.п. Круглое	7,490	148	г.п. Лиозно	6,668
94	г. Дубровно	7,586	150	г. Чериков	8,247
96	г. Крупки	8,607	155	г.п. Ушачи	6,047
99	г. Дятлово	7,587	159	г.п. Шарковщина	6,681
101	г.п. Кореличи	6,661	160	г. Давид-Городок	6,226
105	г. Кличев	7,348	166	г. Миоры	8,094
109	г. Высокое	5,276	167	г.п. Лоев	6,717
111	г. Ивье	7,888	168	г. Браслав	9,593
112	г.п. Зельва	7,071	175	г.п. Краснополье	5,877
114	г. Чашники	9,009	186	г.п. Россоны	5,163
115	г.п. Большая Берестовица	5,577	199	г.п. Хотимск	6,795
117	р.п. Речица	6,184	–	–	–

Таблица 4 – Кластерный анализ городов с численностью населения от 10 до 25 тыс. человек

№ ранга	Название	Численность населения, тыс. чел.	№ ранга	Название	Численность населения, тыс. чел.
5	г. Заславль	14,551	77	г. Старые Дороги	10,774
12	г. Барань	11,5	82	г. Ошмяны	15,668
15	г. Фаниполь	13,26	83	г. Воложин	10,483
19	г. Смолевичи	15,449	84	г. Лепель	17,577
24	г. Марьина Горка	21,107	85	г. Глубокое	18,534
27	г. Логойск	11,825	86	г. Микашевичи	12,896
33	г. Несвиж	14,612	88	г. Костюковичи	15,879
37	г. Жабинка	13,201	90	г. Новолукомль	13,141
41	г. Шклов	16,353	90	г. Любань	11,186
45	г. Скидель	10,604	95	г. Городок	12,058
51	г. Столбцы	16,283	98	г. Поставы	19,897
52	г. Добруш	18,183	100	г. Столин	12,439
54	г. Ляховичи	11,007	103	г. Ганцевичи	13,897
55	г. Быхов	16,818	104	г. Климовичи	16,383
56	г. Лунинец	24,095	107	г. Дрогичин	14,651
62	г. Ивацевичи	23,278	108	г. Чаусы	10,749
67	г. Щучин	15,283	113	г.п. Белынич	10,598
69	г. Клецк	11,021	116	г. Житковичи	15,828
70	г. Мосты	15,721	125	г. Хойники	13,32
71	г. Пружаны	18,884	137	г. Малорита	11,727
72	г. Березовка	10,559	139	г. Петриков	10,382
74	г. Белоозерск	12,462	146	г. Мстиславль	10,596
75	г. Иваново	16,456	157	г.п. Лельчицы	10,804
76	г. Березино	11,984	–	–	–

Таблица 5 – Кластерный анализ городов с численностью населения от 25 до 50, от 50 до 150, от 150 до 250 тыс. человек

Численность населения от 25 до 50 тыс. чел.			Численность населения от 50 до 150 тыс. чел.			Численность населения от 150 до 250 тыс. чел.		
№ ранга	Название	Население, тыс. чел.	№ ранга	Название	Население, тыс. чел.	№ ранга	Название	Население, тыс. чел.
16	г. Дзержинск	26,052	2	г. Новополоцк	101,307	9	г. Бобруйск	217,127
30	г. Волковыск	43,839	4	г. Жодино	62,696	25	г. Барановичи	170,685
32	г. Калинковичи	39,22	7	г. Мозырь	111,324	–	–	–
35	г. Сморгонь	36,942	10	г. Солигорск	104,745	–	–	–
40	г. Береза	29,328	12	г. Борисов	145,659	–	–	–
43	г. Рогачев	34,476	17	г. Молодечно	93,802	–	–	–
47	г. Осиповичи	31,629	20	г. Полоцк	84,786	–	–	–
48	г. Слоним	48,977	21	г. Слуцк	61,847	–	–	–
50	г. Горки	31,432	22	г. Жлобин	75,377	–	–	–
53	г. Вилейка	26,874	28	г. Орша	116,611	–	–	–
57	г. Новогрудок	29,065	29	г. Речица	65,289	–	–	–
62	г. Кричев	26,513	31	г. Лида	99,43	–	–	–
–	–	–	34	г. Пинск	135,619	–	–	–
–	–	–	39	г. Кобрин	52,001	–	–	–
–	–	–	42	г. Светлогорск	69,028	–	–	–

ведены только по регионам и областным центрам, они были пересчитаны по численности населения Республики Беларусь в разрезе городов и поселков городского типа на душу населения.

Экспертным методом определили удельные веса для каждого ранга в пространстве социально-экономических показателей на основании их взаимной корреляции. Были рассчитаны средневзвешенные ранги по городам.

По средневзвешенным значениям рангов получен сводный ранг по социально-экономическим показателям для каждого населенного пункта.

В результате, с учетом социально-экономических факторов и ко-



эфициента агломерации, был выведен итоговый ранг городов. При этом учитывалось, что основополагающим фактором формирования городов является географическое положение и уже оно влияет на социально-экономическое развитие города, поэтому фактору географического положения была присвоена весомость – 75 %, а социально-экономическим факторам – 25 %.

На заключительном этапе проводился кластерный анализ городов по количеству населения и выводились итоговые списки. Выделялись кластеры: 1) до 5 тыс. чел.; 2) от 5 до 10 тыс. чел.; 3) от 10 до 25 тыс. чел.; 4) от 25 до 50 тыс. чел.; 5) от 50 до 150 тыс. чел.; 6) от 150 до 250 тыс. чел.

Города с численностью населения более 250 тыс. человек не отражены в таблицах, так как это областные центры и проблемы с поиском аналогов в них не возникает.

Города, находящиеся в списке сверху или снизу от выбранного города, являются городами-аналогами. Некорректно сравнивать разные кластеры, так как фактор численности населения в этом случае будет не соблюден.

Как результат, полученные таблицы городов-аналогов позволяют провести сравнительную оценку инвестиционной привлекательности городов и с наименьшей потерей точности использовать сравнительный метод при оценке коммерческой недвижимости. ■

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рахимов, Т.Р. Классификация методик оценки инвестиционного климата и ее применение для целей регионального развития / Т.Р. Рахимов // Региональная экономика и управление [Электронный ресурс]. – 2008. – № 2 (14). – Режим доступа: <http://region.mcnip.ru>.

2. Перцик, Е.Н. География городов (геоурбанистика) / Е.Н. Перцик. – М., 1991.

3. Grissom, T. Valuation without comparables // The Appraisal Journal. – 1991. – July. – P. 370-376.

4. Регионы Республики Беларусь, 2013 [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2013. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>.



Владимир МИРОНОВИЧ,
главный инженер – заместитель
директора по производству
Михаил ЧИГРИНОВ,
начальник отдела земельно-
информационных систем
и фотограмметрических
работ № 3
Сергей СОРОКИН,
начальник сектора
геоинформационных
технологий
УП «Проектный институт
Витебскгипрозем»

Нормализация границ земельных участков: опыт и проблемы

В целях создания единой системы обеспечения пространственной и картографической информацией различных отраслей экономики страны, а также организаций, подчиненных Государственному комитету по имуществу Республики Беларусь (далее – Госкомимущество), был введен в эксплуатацию Геопортал Республики Беларусь (далее – Геопортал), в основу которого положена земельно-информационная система Республики Беларусь (далее – ЗИС). Согласно ст. 1 Кодекса Республики Беларусь о земле от 25 июля 2008 года (далее – Кодекс о земле), ЗИС – это комплекс программно-технических средств, баз пространственно-атрибутивных данных, каналов информационного обмена и других ресурсов, обеспечивающий автоматизацию накопления, обработки, хранения и предоставления сведений о состоянии, распределении и использовании земельных ресурсов в электронном виде, в том числе средствами геоинформационных технологий. ЗИС состоит из девяти основных слоев, содержащих сведения об административно-территориальном делении, границах земельных участков, мелиоративном состоянии, хозяйственном использовании земель и т.д.

При наполнении слоя Геопортала ЗИС «Зарегистрированные земельные участки» была предпринята попытка использовать публичную кадастровую карту (далее – ПКК). Это доку-

мент единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним (далее – ЕГРНИ), содержащий графическое изображение территории соответствующего регистрационного округа, границ земельных участков, сервитутов, расположения капитальных строений (зданий, сооружений) на земельных участках, а также сведения о кадастровых номерах земельных участков и инвентарных номерах капитальных строений (зданий, сооружений), другую информацию в соответствии с законодательством Республики Беларусь (Закон Республики Беларусь от 22 июля 2002 года № 133-З «О государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним»). Однако в силу ряда объективных и субъективных причин данная попытка не увенчалась успехом, не в последнюю очередь из-за того что

графическое изображение территории соответствующего регистрационного округа не соответствует действительности;

границы зарегистрированных административно-территориальных и территориальных единиц перекрываются;

границы зарегистрированных земельных участков также перекрываются;

местоположение границ земельных участков не всегда соответствует