

ОПУБЛИКОВАНО:

1. Козлов В. "Аренда или партнерство?"//«Оценщик Башкортостана» № 2(11), декабрь-январь 2012-2013 гг, с. 16-21.

2. Козлов В. "Аренда" местоположения.//«Оценочная деятельность» №1, 03.2013, с.73-87. http://smao.ru/files/magazine/2013/SMAO_ebull_01_book_.pdf.

Козлов Вячеслав

"АРЕНДА" МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

- Укажите примерную стоимость аренды крыши для сотового оператора.
- А что Вам мешает тупо сказать оператору, допустим 50.000 в месяц?
- А как мне обосновать эти 50.000? По предыдущему договору платит он 5500р./мес.
- Не-е-е-т. Обосновать рыночным предложением и все. 5.500 - вообще детский лепет.

Диалог на форуме *экономистов*:

<http://economist-info.ru/topic/3076/>

Принятые сокращения.

БС – базовая станция (сотовой сети);
ВАС – Высший арбитражный суд (РФ);
ГК РФ – Гражданский кодекс Российской Федерации;
ЕНАО – единые нормы амортизационных отчислений;
ЗП, СП, ДП – затратный, сравнительный и доходный подходы к оценке, соответственно;
ЗУ – земельный участок;
ККР – комплексный капитальный ремонт (здания);
ППЭ – плотность потока энергии;
PPC – радиорелейная система (для связи с соседними БС);
УПСС – укрупненные показатели стоимости строительства;
ARPU – среднемесячная выручка от продажи услуг сотовой связи в расчете на одного абонента.
MOU – среднее количество минут на абонента в месяц.

Предмет исследования

В практике оценки арендных отношений существует класс задач, где главным ценообразующим фактором является не технические характеристики (физические свойства и качество) арендуемого имущества, а его *местоположение*. К этому классу относится передача нанимателю во временное пользование конструктивных элементов здания: мест для установки торговых автоматов, банкоматов; часть стены (как внутренней, так и наружной) для размещения рекламных носителей; части технических помещений для размещения оборудования; части кровли для размещения радио- и телеантенн, антенн сотовой связи и т.д.

В данном исследовании рассматриваются вопросы оценки величины регулярных платежей за право пользования частями здания на базе рыночной стоимости. Тот факт, что использование другим лицом (не собственником) отдельного конструктивного элемента здания не является договором аренды, обсуждался ещё в 2002 (информационное письмо Президиума Высшего Арбитражного Суда РФ от 11.01.2002 № 66). Аналогичное письмо о том, что "*часть помещения не может быть объектом аренды*" распространил в феврале 2012 г. Сбербанк РФ

со ссылкой на п.1 и п.3 ст.607 ГК РФ. Ключевым отличием от аренды обособленного имущества здесь является тот факт, что в случаях с конструктивными элементами здания наймодатель *продолжает* пользоваться ими совместно с нанимателем.

Часто эти нюансы не принимаются во внимание и взаимоотношения между собственником здания и пользователем конструктивными элементами оформляются договором *аренды* (хотя есть практика признания последствий подобных договоров ничтожными). По мнению Президиума ВАС предметом таких договоров является не аренда, а предоставление нанимателю возможности на возмездной основе *разместить* рекламу, оборудование, например, на крыше принадлежащего наймодателю здания. Такой договор не противоречит ГК РФ, отношения сторон регулируются общими положениями об обязательствах и договорах, а также условиями самого договора.

На основании изложенного предметом нашего исследования будет *объект оценки - право пользования частью нежилого помещения здания и(или) частью кровли*, на примере размещения оборудования базовой станции (БС) сотового оператора и антенно-мачтовых сооружений, обеспечивающих работу фрагмента сотовой сети. Соответственно, целью оценки будет определение рыночной стоимости права пользования местом(-ами) для размещения оборудования БС и антенн сотовой связи в виде регулярных (ежемесячных) платежей.

Непреложным является факт отсутствия влияния качества сдаваемых в пользование элементов конструкции на величину возмездной платы. С точки зрения эксплуатации объекта недвижимости величина возмездной платы за право (совместного) пользования конструктивными элементами будет несущественной по сравнению с целевым использованием здания. Соответственно, здесь нельзя провести аналогию с обычными договорами аренды объектов недвижимости, где арендная плата формируется на базе функционального использования помещений и напрямую зависит от их технических характеристик.

Если при аренде объектов недвижимости организующим началом бизнеса является, в первую очередь, само здание, то при организации бизнеса на базе использования конструктивных элементов здания главную роль играет местоположение здания, окружающая его среда. Определяющим фактором ценообразования в этих случаях (в нашем случае - размещение оборудования базовой станции сотовой сети) будет *потенциальная клиентская база* в данном месте и в данное время.

Несмотря на понимание важности влияния клиентской базы на формирование платы за пользование конструктивными элементами здания для размещения оборудования сотовой сети (или, например, рекламы), методологические рекомендации расчета величины этой платы практически отсутствуют и в редких случаях ограничиваются общими суждениями. В настоящей работе сделана попытка систематизации способов оценки платы за право пользования частями (элементами конструкции) здания и предложен метод оценки, по мнению автора, наиболее полно отражающий специфику отношений между собственником здания и оператором сотовой связи.

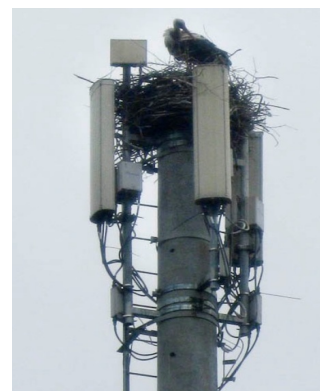
Ценообразующие факторы

Поскольку ценообразование платы за пользование конструктивными элементами объекта недвижимости формируется не качеством помещения и кровли, а тем *трафиком* потенциальных клиентов, который может предоставить *местоположение* здания, в котором размещается БС, то основную роль в ценообразовании платы за право пользования конструктивными элементами здания играет бизнес операторов сотовой связи. Уделим этому вопросу немного внимания.

Важными параметрами, характеризующими деятельность операторов сотовой связи, являются: K_{np} – коэффициент *проникновения сотовой связи* – количество сим-карт на одного жителя; ARPU (Average Rate Per User) – среднемесячная выручка от продажи услуг сотовой связи в расчете на одного абонента; MOU (Minutes of usage per mount) – среднее количество минут на абонента в месяц. Эти параметры, как будет показано ниже, могут служить исходными данными для оценки, они общедоступны и публикуются в аналитических обзорах по основным мобильным операторам с приемлемой для целей оценки периодичностью (как правило, один раз в квартал).

Немаловажную роль при установке антенн сотовой сети играют жители домов, на которых они устанавливаются, и близлежащих домов. Размещение БС на жилых зданиях связано с организационными трудностями – за размещение должны проголосовать 2/3 жильцов, среди которых всегда находится значительная часть жильцов, полагающих, что негативное влияние антенн сотовой сети на их здоровье¹ не окупится никакими доходами, тем более, неосязаемыми для них лично. Поэтому в подавляющем большинстве случаев БС располагаются в(на) административных, офисных и производственных зданиях и сооружениях.

По американским законам, если рядом с домом расположена вышка сотовой связи, то цена квадратных метров жилья *падает*. Именно поэтому часто компании делают мачты и антенны предельно незаметными для населения, всячески их маскируя² (http://ozpp.ru/news/news_1340.html, см. рис. 1).



Чтобы не беспокоить население... и не пугать представителей фауны... хотя они и не боятся...

Рисунок 1. Источники: <http://www.advblog.net/2012/08/tvorchestvo-maskirovki/>, <http://trinixy.ru/75246-kak-zagranicey-maskiruyut-vyshki-sotovoy-svyazi-22-foto.html>, <http://www.procontent.ru/news/16442.html>

¹ В этой связи представляет интерес опыт США: еще в 1996 году американские власти приняли закон, запрещающий блокировать строительство мачт сотовой связи, ссылаясь на их отрицательное воздействие на здоровье человека. (http://ozpp.ru/news/news_1340.htm).

² А вот в некоторых странах наоборот нахождение жилого дома в зоне приема мобильной сети повышает его стоимость. Поэтому операторы не стараются замаскировать мачты, а раскрашивают их в яркие и заметные цвета. (http://ozpp.ru/news/news_1340.html).

Исходя из преобладающего влияния бизнеса мобильных операторов на формирование их отношений с собственниками зданий, нетрудно установить круг факторов, влияющих на ценообразование платы за право пользования конструктивными элементами здания. Основными ценообразующими факторами в отношении платы за пользование частями помещения и кровли для размещения БС сотовой сети являются:

- число потенциальных клиентов в зоне покрытия размещаемой БС, зависящее от плотности населения, коэффициента проникновения сотовой связи и доли мобильного оператора на рынке услуг сотовой связи в данном месте;
- наличие альтернативных зданий в зоне узловой точки оптимального расположения БС (см. рис. 2), либо возможность установки мачты (вышки)³;
- биологическая опасность для человека (предельно допустимое значение плотности потока энергии (ППЭ) при длительном воздействии распространяется на расстояние до 50 м от источника излучения, см. рис.2).

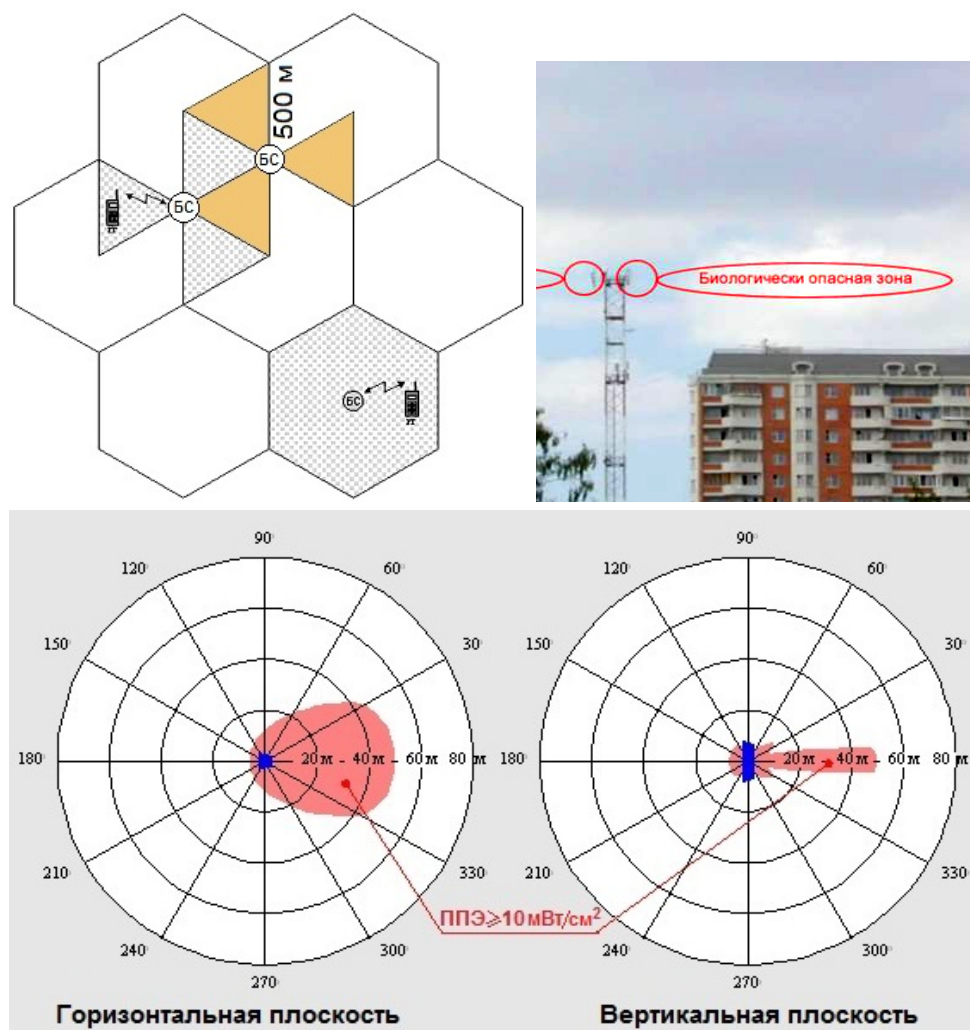


Рисунок 2. Зоны покрытия БС сотовой сети и биологически опасные зоны.

Источник: <http://www.vrednost.ru/pole.php>

³ Бытовало мнение, что антенны сотовой связи должны располагаться на доминирующих по высоте зданиях, соответственно, высота здания должна влиять на ценообразование платы за пользование кровлей. Однако, существует множество примеров, когда антенны располагаются на менее высоких объектах, чем окружающие здания. Об этом написано подробнее в комментариях к статье.

Из перечисленных факторов основное влияние на ценообразование оказывает первый - *число потенциальных клиентов*.

Рыночные отношения "собственники зданий – операторы сотовой связи" ограничены сложившимся территориальным планом покрытия сотовой сети. А поскольку городские сети БС в основном уже сформированы, то новые сделки на этом сегменте рынка практически отсутствуют, происходит лишь коррекция сложившихся отношений и договоров, и фактор альтернативного размещения БС сотовой сети, как правило, не рассматривается.

Показатели биологической опасности БС сотовой сети для здоровья человека регулируются СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 "Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи", СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 "Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов" и СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 "Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)"⁴. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за передающими радиотехническими объектами, в том числе при размещении антенн сотовой сети (БС) осуществляется органами Роспотребнадзора. Считается, что этот контроль обеспечивает безопасность населения, а конфликты хоть и случаются, но не оказывают заметного влияния на ценообразование. Статистика снижения стоимости объектов недвижимости, расположенных в непосредственной близости от БС сотовой сети не установлена, поэтому фактор биологической опасности в расчетах не учитывается.

Что может дать затратный подход

После того как мы установили, что технические характеристики здания и его конструктивных элементов не играют существенной роли в формировании платы за пользование конструктивными элементами здания, затратный подход к оценке исследуемого объекта представляется малоинформативным и неадекватным. Разберемся в этом подробнее.

В отношении объекта оценки затратный подход может быть использован с точки зрения компенсации потерь потребительских свойств конструктивных элементов здания в процессе их использования оператором сотовой связи. Такой подход определяет *нижнюю* границу стоимости права пользования местом(-ами) для размещения БС сотовой сети (A_{min}). Алгоритм расчета сводится к расчету арендной платы соответствующих помещений здания и выделению из этой арендной платы доли, приходящейся на конструктивные элементы и части помещений, которыми будет пользоваться оператор сотовой связи. Плата за пользование конструктивными элементами здания (часть помещения и часть кровли) складывается из следующих составляющих:

- компенсация потери потребительских свойств конструктивных элементов за время пользования ими;
- доленое возмещение операционных расходов собственника здания;
- прибыль собственника здания.

⁴ В этой связи интересен международный опыт: Press Release № 208, 31 May 2011 "IARC Classifies Radiofrequency Electromagnetic Fields As Possibly Carcinogenic To Humans" (International Agency for Research on Cancer, World Health Organization).

Альтернативным вариантом может быть расчет стоимости строительства мачты (вышки) для размещения антенн БС. Эти затраты будут определять *верхнюю* границу стоимости права пользования частями помещения и кровли – если затраты на строительство и ввод в эксплуатацию будут меньше цены, запрашиваемой собственником здания (A_{max}), то мобильный оператор откажется от использования здания для размещения БС сотовой сети в пользу строительства мачты (при наличии такой возможности). По данным <http://test.amobile.ru/opsos/bs/> средняя стоимость вышки для базовой станции составляет 50-60 тыс. \$, срок службы – 30 лет (по ЕНАО).

В результате мы получим довольно широкий интервал стоимостей: от 2-3 тыс.руб/м-ц до 15-20 тыс.руб/м-ц за объект. Пять-семь лет тому назад для позиционирования объекта оценки в этом интервале, когда происходило становление городской сотовой сети, мы использовали следующую логику: плата за размещение БС падает с ростом количества технических возможностей их альтернативного размещения (см. рис.3). При этом мы полагали, что вероятность получения согласия на размещение БС на объектах коммерческой недвижимости близка к 1 (для собственника коммерческой недвижимости это "сверхплановый" доход без ощутимых обременений, весовой коэффициент таких объектов равен 1), а вероятность получения согласия жильцов жилого дома составляет около 0,3 (нормальное распределение), соответственно, весовой коэффициент жилых домов равен 0,3. Общее количество технических возможностей $N = N_{ком} + 0,3 \times N_{жил}$.

Этот способ позиционирования объекта оценки в интервалах цен ЗП или СП может использоваться только при открытии новых точек расположения БС сотовой сети, т.к. маловероятно, что уже сложившиеся отношения между собственником здания и оператором сотовой связи будут пересматриваться столь радикально, что потребуются альтернативные варианты размещения БС.

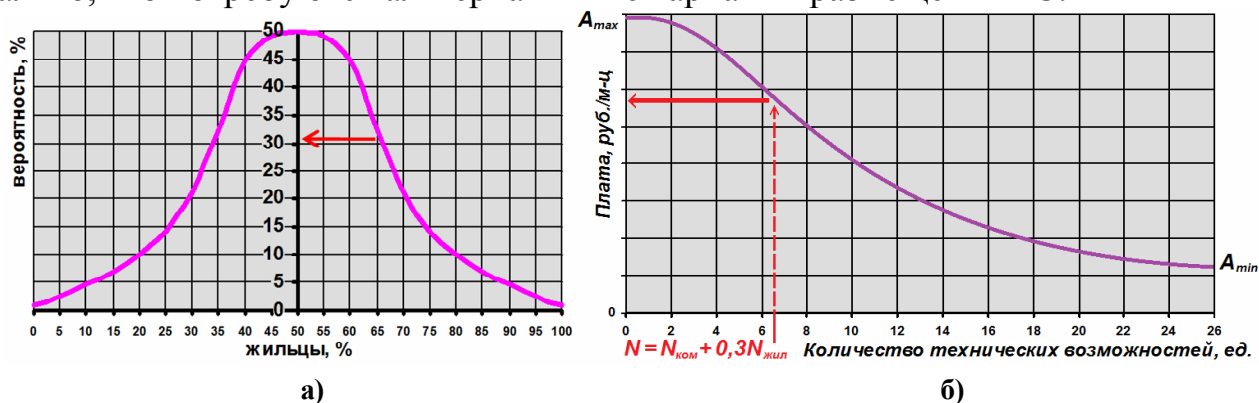


Рисунок 3. Вероятность согласия жильцов на размещение БС (а) и плата за размещение БС в зависимости от альтернативных вариантов (б).

Ситуация на рынке

Предложения обычно исходят от операторов сотовой связи, разрабатывающих стратегию покрытия определенного района города с точки зрения обеспечения максимальной устойчивости мобильной связи (а в последнее время и доступа в интернет).

Спрос наблюдается, в первую очередь, со стороны собственников коммерческой недвижимости и учреждений, поскольку для них это дополнительная статья

дохода, практически не требующая каких-либо издержек и ограничений в использовании зданием.

В отношении объекта оценки данные об аналогичных сделках в СМИ крайне противоречивы:

- 660 руб/м-ц в 2009г. – совершённая сделка, приемная антенна радиолюбителей, город не указан (<http://forum.qrz.ru/archive/index.php/t-30257.html> 03.02.2011).
- 3.000 рублей в месяц – совершённая сделка в г. Москва (<http://www.nord-park.net/?p=2315> 10.03.2012).
- 14.000÷140.000 руб/м-ц – частный (непрофессиональный) мониторинг сделок по г. Москва (<http://www.nord-park.net/?p=2315> 10.03.12).
- 5.500 руб/м-ц – совершённая сделка, город не указан (<http://economist-info.ru/topic/3076/> 20.04.2011).
- 10.000_{без НДС} руб /м-ц – тариф аренды части кровли (крыши) здания для установки точечных объектов (антенн мобильной связи). Решение Совета депутатов МО Тихвинский Ленинградской обл. от 28.02.2011 г. (<http://www.bestpravo.ru/leningradskaya/ea-pravila/j3g.htm>).
- 3.000÷20.000 руб/м-ц – известные нам сделки по аренде мест для размещения БС и антенн в г. Самара (2012 г).

Как и при использовании затратного подхода, здесь мы можем определить только диапазон возможных значений платы за пользование частями помещения и кровли, поскольку выборка мала и корректировка цен аналогичных сделок по ценообразующим факторам нам недоступна. В качестве ориентира может служить постановление Муниципального образования Тихвинский Ленинградской области – вероятно, документ прошел экономическую экспертизу. Данные об аналогичных сделках в других городах можно использовать на том основании, что на ценообразование платы за пользование местом для размещения БС и антенн главным образом влияет бизнес оператора сотовой связи, тарифная политика которого одинакова на всей территории России.

В конкретной ситуации можно поступить следующим образом. Зафиксировать *max* и *min* ставки за право пользования местами для установки БС по городу на дату оценки. На основании допущения о том, что прибыль оператора сотовой связи пропорциональна потоку клиентов, можно задать линейную зависимость между ставками за право пользования местами для установки БС и потоком клиентов: максимальному потоку клиентов $N_{max}^{аб}$ соответствует максимальная ставка $A_{max}^{рын}$, а минимальному $N_{min}^{аб}$ – минимальная ставка $A_{min}^{рын}$.

Можно также предположить, что максимальный поток клиентов соответствует максимальной плотности населения в месте расположения БС или максимальной пропускной способности БС, а минимальный – минимальной плотности населения или окупаемости БС. Тогда, зная потенциальное число абонентов в данном месте и в данное время – $N_{факт}^{аб}$ (способ расчета см. ниже), мы можем позиционировать объект оценки в интервале рыночных ставок за право пользования местом для размещения БС (рис. 3г).

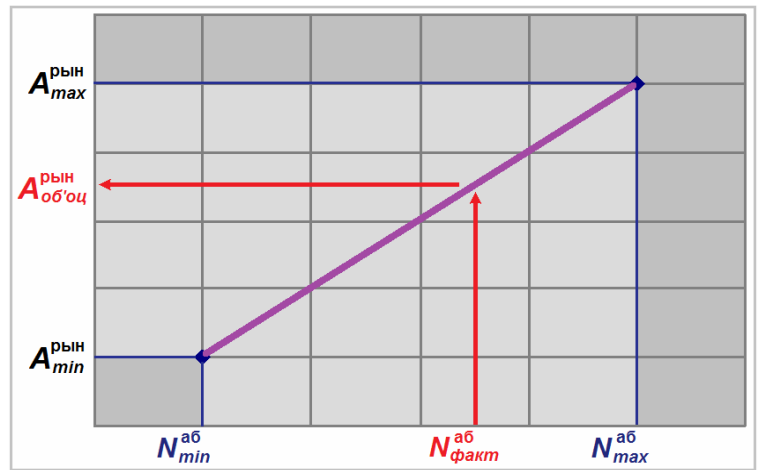


Рисунок 3г. Позиционирование объекта оценки в интервале рыночных цен.

Метод бюджета

Отношения между собственником здания и мобильным оператором можно рассматривать как партнерские по организации сотовой связи: оператор организует техническую осуществимость проекта, а собственник здания своим участием обеспечивает клиентскую базу. С этой точки зрения деление прибыли между ними пропорционально доли участия каждого из них и обеспечит справедливую плату за размещение БС и антенно-мачтовых сооружений в(на) здании.

В этом случае *метод бюджета* (назовем его так), предполагающий роспись доходов и расходов при организации сотовой связи, наиболее полно отвечает на вопросы ценообразования при реализации проекта организации сотовой связи в данном месте и в данное время. Он учитывает интересы каждой из сторон соглашения и устанавливает паритетное распределение доходов между собственником здания и мобильным оператором. Доля прибыли собственника здания в совокупности с его операционными расходами, приходящимися на используемые оператором сотовой связи конструктивные элементы здания, будут являться эквивалентом рыночной стоимостью объекта оценки - платой за размещение БС и антенно-мачтовых сооружений в(на) здании.

Простая логика такого подхода не означает легкой его реализации. Проблемы возникают при установлении доли участия собственника здания, при определении исходных данных для расчета прибыли сотового оператора и др. Однако, при должной организации работы все эти проблемы разрешимы.

Вместо эпилога

В заключение рассмотрим пример оценки платы за размещение оборудования БС и антенно-мачтовых сооружений в одном из районов г. Самара.

Задание на оценку. Определить рыночную стоимость права пользования частью чердака для размещения оборудования БС и частью кровли для размещения антенн сотовой связи в виде регулярных (ежемесячных) платежей. Оборудование БС занимает часть чердака (~10 кв.м) 5-этажного административного здания, антенно-мачтовые сооружения располагаются на кровле. Здание расположено в исторической части города и является охраняемым историче-

ским памятником. Мобильный оператор сотовой связи (МО-1) занимает 1-ое место на рынке мобильных операторов г. Самара и пользуется рассматриваемым зданием с 2006 года. Оценка производится по состоянию на декабрь 2012 года для продления (перезаключения) договора аренды⁵.

Затратный подход.

Исходные данные. Технический и кадастровый паспорта на объект недвижимости: общая площадь здания – 3600 кв.м; площадь кровли, площадь перекрытия – 835 кв.м; площадь земельного участка – 955 кв.м. Операционные расходы на содержание здания – 273 тыс.руб/м-ц.

Алгоритм оценки.

1) Определяется рыночная стоимость объекта недвижимости (стоимость здания + стоимость земельного участка, относимого к зданию). Методы оценки стандартные, расчеты опускаем. Рыночная стоимость здания **150 млн.руб (42 тыс.руб/кв.м)**.

2) Определяется доля (удельный вес) и стоимость конструктивных элементов, частью которых будет пользоваться оператор сотовой связи.

По УПСС определяем удельный вес кровли – **1,67%**, удельный вес перекрытия, приходящегося на один этаж – **2,75%**. Соответственно стоимость кровли (835 кв.м) составит **2500 тыс.руб**, а стоимость перекрытия (835 кв.м) – **4100 тыс.руб**.

3) Определяется стоимость конструктивных элементов, передаваемых в пользование оператору сотовой связи.

Размещаемое на чердаке оборудование БС занимает только часть *перекрытия* (~10 кв.м) и *кровли* (~10 кв.м), а антенны сотовой связи (4 антенны, РРС, молниеотводы, кабели) – только часть *кровли* (~10 кв.м). Стоимость этих конструктивных элементов, передаваемых в пользование сотовому оператору, составит: для оборудования БС – $(10\text{кв.м} / 835\text{кв.м}) \times 4100\text{тыс.руб} + (10\text{кв.м} / 835\text{кв.м}) \times 2500\text{тыс.руб} = 80\text{ тыс.руб}$; для антенн – $(10\text{кв.м} / 835\text{кв.м}) \times 2500\text{тыс.руб} = 30\text{ тыс.руб}$.

Совокупная стоимость конструктивных элементов, передаваемых в пользование сотовому оператору, равна $(80+30)\text{тыс.руб} = 110\text{ тыс.руб}$, что составляет $(110\text{тыс.руб}/150000\text{тыс.руб}) = 0,00073$ доли от объекта аренды в целом.

4) Определяется плата за пользование конструктивными элементами здания.

Компенсацию потери потребительских свойств (амортизацию актива) рассчитаем по модели Ринга, как наиболее употребительной при расчете амортизационных отчислений в бухгалтерии: $(\text{стоимость замещения конструктивных элементов}) / (\text{оставшийся срок эксплуатации})$. В качестве оставшегося срока эксплуатации принимаем оставшийся срок до комплексного капитального ремонта (ККР), поскольку без проведения ККР здание не может эксплуатироваться. Периодичность проведения комплексных капитальных ремонтов для зданий сроком службы более 100 лет составляет 30 лет (http://www.baurum.ru/library/?cat=build_works&id=651, <http://scbist.com/scb/uploaded/zdaniya/13.htm> и др.). Сведений о выполненных в рассматриваемом здании ККР нет, ремонтные работы в отношении объекта аренды (исторического памятника) выполнялись "по состоянию", т.е. по мере возникновения дефектов. Здание находится в удовлетворительном для эксплуатации состоянии, поэтому можно допустить, что оно находится в середине межремонтного цикла. Тогда в качестве оставшегося срока эксплуатации примем 15 лет и амортизация актива составит $110\text{ тыс.руб.}/180\text{м-цев} = 611\text{руб./м-ц}$.

Проверка: ставка капитализации в данном сегменте рынка и в данном районе, равная 7,5%, говорит о том, что окупаемость инвестиций в объект аренды (срок воспроизводства капитала) составляет $100\%/7,5\% = 13,3\text{ г} < 15\text{ лет}$.

Доля операционных расходов, приходящихся на конструктивные элементы, передаваемые в пользование оператору сотовой связи, составляет $0,00073 \times 273000\text{ руб./м-ц} = 200\text{ руб./м-ц}$.

⁵ Заключен именно "договор аренды", несмотря на приведенные в начале статьи замечания по этому поводу. Кстати, в Решении МО Тихвинский (см. в тексте) также используется некорректная формулировка "**аренда части кровли**".

Норму доходности применительно к объекту оценки (прибыль собственника здания) можно определить по среднестатистической рентабельности активов⁶ для операций с недвижимым имуществом (арендой и предоставлением услуг), которая составляет 0,5% в год (Российский статистический ежегодник. 2012 / Стат. сб. – М.: Росстат. 2012. Табл. 22.44). Более точные данные можно взять с интернет-ресурса "Единая межведомственная информационно-статистическая система" (www.fedstat.ru):

Рентабельность активов (процент за год, по кварталам - нарастающим итогом)	Приволжский федеральный округ			Российская Федерация			Самарская область		
	2012			2012			2012		
	на 1 января	на 1 апреля	на 1 июля	на 1 января	на 1 апреля	на 1 июля	на 1 января	на 1 апреля	на 1 июля
Сдача внаем собственного нежилого недвижимого имущества	2,25	0,39	0,86	1,58	1,01	1,24	0,74	0,44	0,12

<http://www.fedstat.ru/indicator/data.do> (Маршрут поиска по сайту: "Федеральная служба государственной статистики (1523)" → "Финансы, финансовая деятельность, приватизация государственного и муниципального имущества (254)" → "Финансовое состояние организаций (67)" → "Рентабельность активов").

Тогда исходя из стоимости актива, передаваемого в пользование мобильному оператору, = 110 тыс.руб. = получим среднестатистическую прибыль собственника здания $0,0074(1/2) \times 110(\text{тыс.руб}) = 814 \text{ руб./г}$ или **68 руб./м-ц**.

Таким образом, плата за пользование конструктивными элементами здания (часть чердака и часть кровли) составит: $611 \text{ руб./м-ц} + 200 \text{ руб./м-ц} + 68 \text{ руб./м-ц} = 880 \text{ руб./м-ц с учетом НДС}$. Это существенно ниже сложившихся обычаев делового оборота в отношениях собственников зданий с операторами сотовой связи, поэтому результат оценки носит информационный характер о min границе безубыточной передачи конструктивных элементов в пользование сотовому оператору.

Альтернативная оценка. Стоимость строительства вышки для размещения антенн сотовой связи составляет 50-60 тыс.\$ (<http://test.amobile.ru/opsos/bs/>) или 1,5-1,8 млн.руб. по курсу доллара на дату оценки. С учетом организационных издержек, включающих время ввода вышки в эксплуатацию⁷, примем для расчетов максимальное значение стоимости вышки *1800 тыс.руб.*

Нормативный срок службы вышки для размещения антенн сотовой связи согласно ЕНАО составляет 30 лет, а нормативный срок службы БС, включая антенны, составляет 10 лет. Срок возврата инвестиций в строительство вышки примем в соответствии со сроком службы БС - 10 лет. Норма возмещения капитальных затрат в виде равномерных платежей (линейная модель Ринга) в течение 10 лет плюс арендная плата за землю будут служить эквивалентом максимальной стоимости права пользования частями чердака и кровли для размещения БС и антенн сотовой связи.

Арендную плату за землю ввиду отсутствия рынка аренды земли рассчитаем в соответствии с Постановлением Правительства Самарской обл. от 06.08.2008 №308, ред. на 10.11.2011 с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2012 (далее "ПП-308"). $A_n = A \times S$, где: A - размер арендной платы за единицу площади земельного участка в год, руб./г; $S = 10 \text{ кв.м}_{зем}$ - площадь земельного участка (площадь, занимаемая оборудованием и мачтой).

Здесь A определяется по формуле: $A = C_{кад} \times K_a \times K_в \times K_{np} \times K_u$, где: $C_{кад}$ - удельный показатель кадастровой стоимости земельного участка – **16342,46 руб./кв.м_{зем}** (номер кадастрового квартала 63:01:0816009, по виду разрешенного использования "земли населенных пунктов", Пост. губ-ра Сам.обл. 10.12.08 №473); $K_a = 1$ – коэффициент категории арендатора, определяемый в соответствии с таблицей №1 ПП-308; $K_в = 0,12$ – коэффициент вида использования земельного участка, утверждаемый правовым актом представительного органа муниципального образования для объектов средств связи, определяется в соответствии с таблицей №2 ПП-308;

⁶ Рентабельность активов - соотношение сальдированного финансового результата (прибыль минус убыток) и стоимости активов организаций.

⁷ Весь процесс возведения вышки вместе со временем согласования проекта составляет менее 3-х месяцев - http://www.3dnews.ru/communication/osnova_sotovo_i_seti/print.

$K_{np} = 1$ – коэффициент приближенности к культурно-административному центру муниципального образования, утверждаемый правовым актом представительного органа муниципального образования, определяется в соответствии с таблицей №3 ПП-308; $K_u = 1,47$ – коэффициент инфляции расчетного года, определяемый исходя из максимального уровня инфляции (потребительских цен), устанавливаемого в рамках прогноза социально-экономического развития Самарской области.

$A = 16342,46 \text{ руб./кв.м}_{зем} \times 1 \times 0,12 \times 1 \times 1,47 = 2883 \text{ руб./кв.м в год. } A_n = 2883 \text{ руб./кв.м} \times 10 \text{ кв.м}_{зем} = 28830 \text{ руб./год}$ или **2400 руб./м-ц.**

$A_{max} = 1800 \text{ тыс.руб.}/(10л \times 12\text{м-цев}) + 2400 \text{ руб./м-ц} =$ **17.400 руб/м-ц**

Сравнительный подход.

Информация, опубликованная в СМИ, указывает на интервал вероятных сделок по размещению БС и антенн сотовой связи на зданиях: *от 3000 руб/м-ц до 20000 руб/м-ц с учетом НДС.* За рекомендуемое значение можно принять величину *10000 руб/м-ц без учета НДС* или *12700 руб/м-ц с НДС* и поправкой на инфляцию (май'11÷дек'12 – 1,075⁸), которая была закреплена на муниципальном законодательном уровне МО Тихвинский Ленинградской обл. от 28.02.2011 г. Если мы не можем точно позиционировать наш объект оценки в указанном интервале, то он (интервал) может служить только ориентиром при согласовании итоговой стоимости.

Доходный подход.

Метод бюджета предполагает роспись доходов и расходов при организации сотовой связи в данном месте в данное время. Прибыль, полученная от реализации проекта, делится между собственником здания и мобильным оператором пропорционально их долевым участию. Доля прибыли собственника здания в совокупности с его операционными расходами, относимыми на передаваемые в пользование конструктивные элементы, и будет являться платой за пользование частями помещений и кровли здания.

Исходные данные.

- операционный расходы на всё здание – 273 тыс.руб/м-ц;
- доля конструктивных элементов, передаваемых в пользование – 0,00073 (110тыс.руб);
- амортизация конструктивных элементов (110тыс.руб/15 лет) – 7,33тыс.руб/г;
- минимальная стоимость базовой станции – 60 тыс.\$ или 1800 тыс.руб (<http://test.amobile.ru/opsos/bs/>);
- доля мобильного оператора МО-1 на рынке г. Самара – 59%;
- зона покрытия БС в данном месте, радиус – 500 м (см. ниже);
- доход с одного абонента (ARPU) – 333 руб/м-ц (<http://www.megafon-fy2011.downstream.ru/index/ru/8#ruop>);
- продолжительность разговора абонента (MOU) – 301 мин. в м-ц (там же);
- проникновение сотовой связи в Самарской обл. – 177,6% (<http://tasstelecom.ru/ratings/one/3015>).

Расчет клиентской базы.

В условиях городской застройки радиус зоны покрытия БС принимается равным 500м (см. рис. 4; <http://forcomm.ru/index.php?name=News&op=article&sid=10> и др.). Уменьшение зоны покрытия БС позволяет уменьшить мощность приемо-передающих устройств, что повышает безопасность сотовой связи. Частое расположение БС улучшает также качество связи – уменьшаются "мертвые" зоны, покрытие становится равномерным. "Так уменьшение радиуса рабочей зоны с 30 до 0,5 км позволило увеличить в 3600 раз число подвижных абонентов, оснащенных радиосвязью и имеющих возможность выхода на телефонную сеть общего пользования" (<http://referats-student.ru/SOTSVYAS.html>).

⁸ http://www.gks.ru/free_doc/new_site/prices/potr/gr1-potr.pdf.

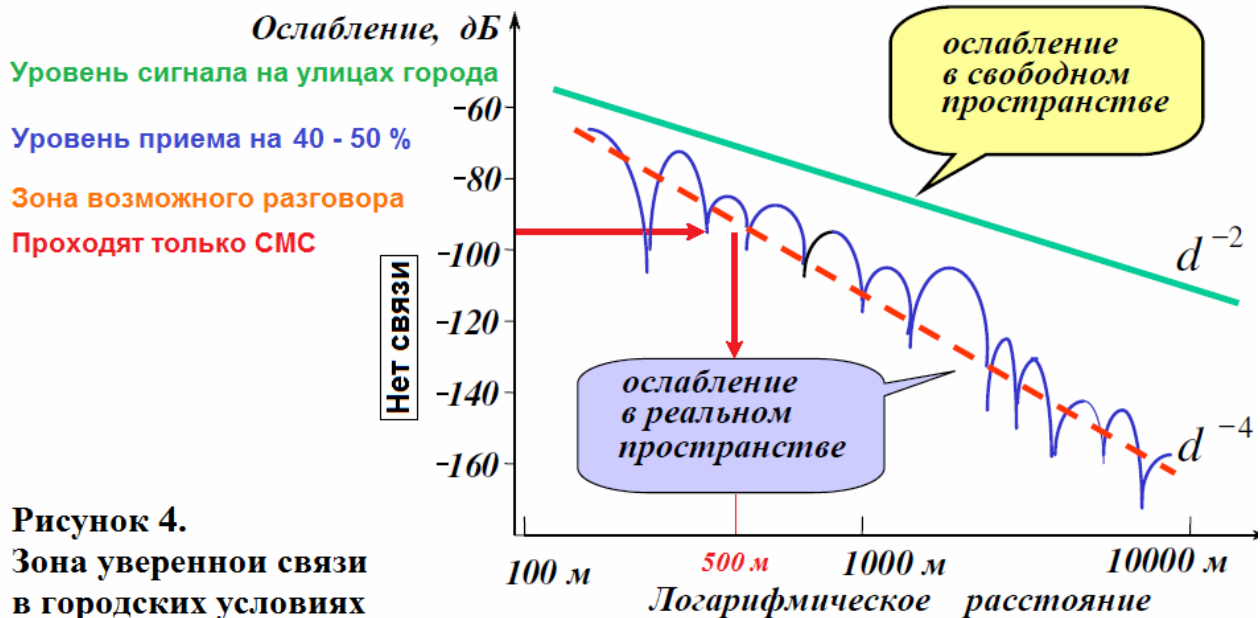


Рисунок 4.
Зона уверенной связи
в городских условиях

<http://www.exclusive-comfort.ru/uchebnik-gsm-repiter.shtml>;

<http://antenna.psuti.ru/uploads/kubanov/016-%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B-%D0%9E%D0%92%D0%A7-%D0%A3%D0%92%D0%A7.pdf>

Самарский район г. Самара имеет площадь 4,5 кв.км с населением 30,2 тыс.чел. Зона покрытия БС имеет площадь $\pi \times R^2 = \pi \times 0,5^2$ кв.км = 0,785 кв.км (см. рис. 5). Соответственно плотность населения $30,2/4,5$ тыс.чел./кв.км = 6,71 тыс.чел./кв.км. Население, проживающее в зоне покрытия БС, составляет $6,71$ тыс.чел./кв.км \times 0,785 кв.км = 5,27 тыс.чел. Тогда с учетом доли рынка МО-1 (59%) клиентская база в зоне покрытия БС будет равна: $0,59 \times 5,27$ тыс.чел. = 3110 чел. Вывод справедлив при следующем допущении: число выбывших из зоны покрытия абонентов (на работу, в магазины и т.п.) в течение суток равно числу прибывших абонентов, проживающих в других зонах покрытия. С учетом проникновения сотовой связи в Самарской обл. получим расчетное число абонентов: 3110 чел \times 1,776 = 5523 абон \approx 5520 абонентов.



Рисунок 5. 500-метровая зона покрытия

Расчет чистой прибыли.

Рентабельность "чистая прибыль/выручка" мобильного оператора МО-1 в III кв. 2012 г. составляла: $14,9$ млрд.руб./ $71,2$ млрд.руб. = 0,209 или 20,9% (<http://www.megafon-fy2011.downstream.ru/index/ru/8>). Учитывая, что $ARPU_{MO-1} = 333$ руб/м-ц (средняя ежемесячная выручка от продажи услуг в расчете на одного абонента рассчитывается путем деления выручки за период, включая плату за гостевой роуминг, на среднее число абонентов за тот же период и далее на число месяцев в этом периоде, см. выше), получим чистую прибыль с клиентской базы для рассматриваемой БС: $0,209 \times 333$ руб/м-ц \times 5520 абон. = 384.175 руб/м-ц.

Распределение прибыли.

Распределение чистой прибыли между собственником здания и мобильным оператором осуществим пропорционально долевым участию каждого из них. В качестве единицы сравнения долей примем удельную стоимость активов, участвующих в совместном проекте: со стороны оператора сотовой связи - удельная стоимость БС (руб/год); со стороны собственника здания - удельная стоимость части единого объекта недвижимости, условно отнесенная к базовой станции (руб/год).

Удельная стоимость БС равна $1,8$ млн.руб./10 лет = 180 тыс.руб/год, здесь 1,8 млн.руб. - стоимость БС (см. выше); 10 лет - срок службы БС (http://www.auditor.ky.gov/Public/New_GASB34/

Удельная стоимость единого объекта недвижимости, участвующего в проекте равна: $110 \text{ тыс.руб}/15 \text{ лет} = 7,33 \text{ тыс.руб}/\text{год}$.

Соответственно чистая прибыль распределяется следующим образом: $A_{\text{собств}} : 384175 \text{ руб}/\text{м-ц} = 7,33 \text{ тыс.руб}/\text{г} : (180 \text{ тыс.руб}/\text{г} + 7,33 \text{ тыс.руб}/\text{г})$, откуда доля собственника здания составит $384175 \text{ руб}/\text{м-ц} \times (7330 \text{ руб}/\text{г}/187330 \text{ руб}/\text{г}) = 15.032 \text{ руб}/\text{м-ц с НДС}$.

Рыночная стоимость права пользования частью чердака для размещения оборудования базовой станции и частью кровли, необходимой для размещения антенно-мачтовых сооружений, обеспечивающих работу фрагмента сети, расположенного по адресу г. Самара, ул. N, будет равна: Амортизация актива + Операционные расходы (доля) + Доля прибыли от совместного проекта = $611 \text{ руб.}/\text{м-ц} + 200 \text{ руб.}/\text{м-ц} + 15032 \text{ руб}/\text{м-ц} = 15843 \text{ руб}/\text{м-ц} \approx 15840 \text{ руб}/\text{м-ц с учетом НДС}$.

Согласование результатов оценки

Результаты оценки.

Затратный подход: $880 \text{ руб.}/\text{м-ц} (\text{min}) \div 17.400 \text{ руб}/\text{м-ц с учетом НДС} (\text{max})$.

Сравнительный подход: $3.000 \text{ руб}/\text{м-ц} \div 18.000 \text{ руб}/\text{м-ц с учетом НДС}$;

рекомендуемое значение $12.700 \text{ руб}/\text{м-ц с учетом НДС}$.

Доходный подход: $15.840 \text{ руб}/\text{м-ц с учетом НДС}$.

Процедура согласования.

Затратный подход указывает границы стоимости объекта оценки: минимальную стоимость $880 \text{ руб.}/\text{м-ц}$, ниже которой заключать сделку невыгодно собственнику здания, и максимальную стоимость $17.400 \text{ руб}/\text{м-ц}$, выше которой заключать сделку невыгодно оператору сотовой связи. В силу того, что в рамках затратного подхода не учитывается основной ценообразующий фактор – трафик клиентов – позиционировать объект оценки в указанном интервале стоимостей не представляется возможным.

Сравнительный подход подтверждает интервал стоимостей, полученный в рамках затратного подхода, но также не позволяет достоверно рассчитать рыночную стоимость объекта оценки, поскольку корректировка цен аналогичных сделок по ценообразующим факторам нам недоступна.

Доходный подход – метод бюджета – является наиболее адекватным для расчета рыночной стоимости объекта оценки, так как напрямую учитывает основной ценообразующий фактор – трафик клиентов, и устанавливает справедливый баланс доходов-расходов между собственником здания и оператором сотовой связи. Рыночная стоимость объекта оценки $15.840 \text{ руб}/\text{м-ц}$ (округленно), полученная в рамках доходного подхода, близка к нормативно-законодательному тарифу МО Тихвинский Ленинградской обл. – $12.700 \text{ руб}/\text{м-ц}$, установленному для аналогичных с объектом оценки сделок и, несомненно, прошедшим технико-экономическую экспертизу. В то же время расчетная ставка $15.840 \text{ руб}/\text{м-ц}$ не превышает максимального значения $17.400 \text{ руб}/\text{м-ц}$.

Принимая во внимание стоимость, полученную в рамках доходного подхода, и доводы, свидетельствующие об объективности этого результата, мы считаем, что рыночная стоимость объекта оценки составляет $15.840 \text{ руб}/\text{м-ц с учетом НДС}$ (округленно).

Сопутствующие вопросы.

Проверка пропускной способности БС.

Определим расчетную пропускную способность БС. Для этого по диаграмме распределения продолжительности разговора (рис. 6) определим средневзвешенную продолжительность одного разговора.

Средневзвешенная продолжительность одного разговора составляет $2,6 \text{ мин}$. Исходя из того, что $MOU = 301 \text{ мин}/\text{м-ц}$ или $10 \text{ мин}/\text{сут}$, получим среднее число разговоров одного абонента в сутки, равное $3,85 \text{ раз}/\text{сут}$.

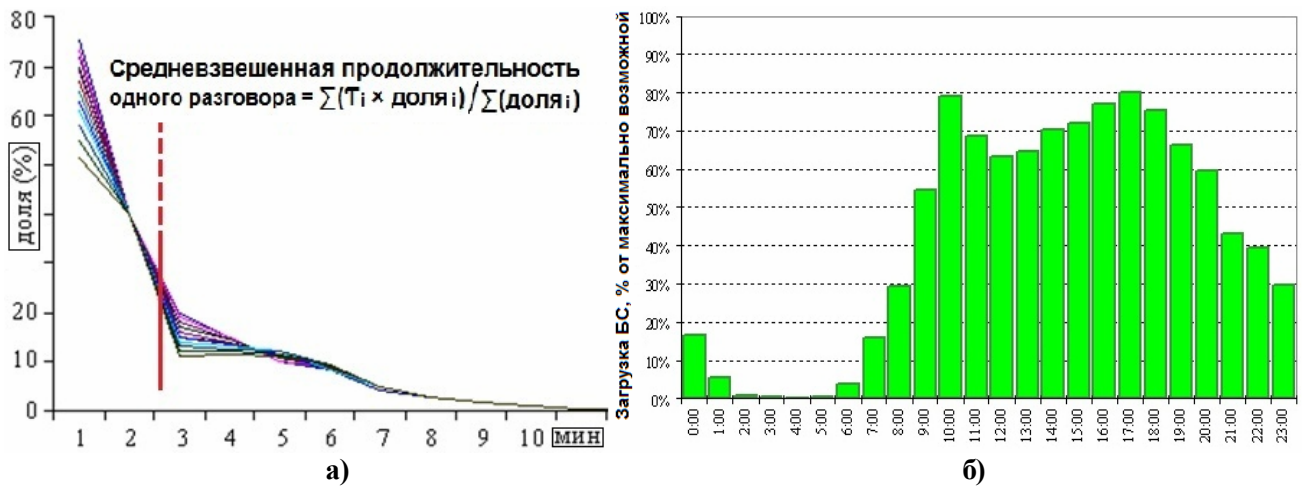


Рисунок 6.

Распределение продолжительности разговоров (а) и почасовая загрузка БС в течение суток (б).

T_i – продолжительность i -го разговора (мин). Источник: <http://works.tarefer.ru/48/100126/index.html>.

Теперь воспользуемся данными о максимальной пропускной способности БС (количество обслуживаемых одновременно абонентов, <http://test.amobile.ru/opsos/bs/>) - максимальная пропускная способность БС с 3-секторной антенной составит $21 \times (60 \text{ мин} / 2,6 \text{ мин} / \text{разг}) = 485 \text{ разг} / \text{час}$. Средневзвешенную суточную загрузку БС определим по аналогичной формуле, представленной на рис.6: $\sum(N_i \times \text{Загрузка БС}_i) / \sum(\text{Загрузка БС}_i)$, где N_i – i -ый номер часа (от 1 до 24), **Загрузка БС_{*i*}** – загрузка БС в течение i -го часа. Воспользовавшись указанной формулой применительно к гистограмме почасовой загрузки БС в течение суток (рис. 6, Источник: <http://www.vrednost.ru/pole.php>, <http://works.tarefer.ru/48/100126/index.html>), получим средневзвешенную суточную загрузку БС *10,15 час*. Тогда $485 \text{ разг} / \text{час} \times 10,15 \text{ час} = 4918,7 \text{ разг} / \text{сут}$. Принимая во внимание, что один человек совершает в среднем *3,85 разг/сут*, получим расчетную пропускную способность БС с учетом почасовой загрузки, равную **1278 чел/сут** с запасом не менее 20% (см. рис. 6). Эту величину можно принять в качестве клиентской базы БС с трехсекторной антенной – одни и те же абоненты с небольшой ротацией будут пользоваться услугами сотовой связи каждый день. Для обслуживания большего числа абонентов понадобятся дополнительные частотные каналы.

Таким образом, расчетная клиентская база рассматриваемой БС, равная **5520 абон**, может быть обеспечена её пропускной способностью + дополнительными частотными каналами (несущими частотами) – необходимо проверить техническую осуществимость данного трафика. В случае, если технически невозможно обеспечить обслуживание клиентов одной БС в данном месте, клиентская база уменьшается до пропускной способности БС путем уменьшения радиуса покрытия до 200-250 м – БС размещают чаще.

Сравнительные примеры

Пример 1 (из статьи *Козлов В.В. Аренда или партнерство? // «Оценщик Башкортостана» № 2(11), декабрь-январь 2012-2013, с. 16-21. г. Уфа*).

Оборудование БС занимает часть помещения гаража (~10 кв.м) на первом этаже административного 3-этажного здания, антенно-мачтовые сооружения располагаются на кровле. Здание расположено в смешанном районе: в зону покрытия попадают торгово-офисные здания, жилые дома, ИЖС и парковая зона (набережная р. Волга). Оператор сотовой связи (МО-2) занимает 2-ое место на рынке мобильных операторов г. Самара и пользуется рассматриваемым зданием с 2005 года. Оценка производилась по состоянию на май 2012 года для продления (перезаключения) договора аренды.

Затратный подход. Доля конструктивных элементов, передаваемых в пользование оператору сотовой связи – *0,002 (380 тыс.руб)*. $A_{\min} = 4120 \text{ руб./м-ц}$, $A_{\max} = 15.930 \text{ руб./м-ц}$.

Доходный подход. Доля мобильного оператора МО-2 на рынке г. Самара – 20%, ARPU – 280,6 руб/м-ц, MOU – 284 мин. в м-ц, расчетное число абонентов - **3000 абон**. Чистая прибыль с клиентской базы для рассматриваемой БС – **171.700 руб/м-ц**. $A_{\text{собств}} = 10100 \text{ руб/м-ц}$.

Рыночная стоимость права пользования местами для размещения оборудования базовой станции и антенно-мачтовых сооружений, обеспечивающих работу фрагмента сети, расположенного по адресу г. Самара, ул. S, равна **10100 руб/м-ц.**

Пример 2. Определить периодическую плату (руб/мес) за право пользования местом площадью 1 кв.м. для установки автомата продажи бахил в медицинском учреждении. Оценка выполнялась по состоянию на июнь 2011 г.

Расчетная таблица.

№		Ед.изм.	Формула	Значение
1	Цена 1 изделия (бахилы, без НДС)	руб.	средняя	4,24
2	Объем продаж	шт./мес.	трафик	2250
3	Выручка от реализации продукции	т.руб/мес.	(1)×(2)	9,54
4	Затраты пользователя местом	т.руб/мес.	калькуляц.	8,468
5	Издержки наймодателя	т.руб/мес.		0,250
6	Прибыль пользователя и наймодателя (до налога)	т.руб/мес	(3)-(4)-(5)	0,816
Наймодатель		Ед.изм.	Пользователь	
	Стоимость 1м ² объекта недвиж-ти	40,1	т.руб	42,6
	Срок воспроизводства капитала	15	лет	10
	Возмещение капитальных затрат	0,223	т.руб/мес.	0,355
7	Прибыль наймодателя = (6)×[0,223/(0,223+0,355)] т.руб/мес.			0,315
8	Плата за пользование местом (без НДС)		т.руб	(7)+(5) 0,565

О точности метода бюджета. Параметром, определяющим долю собственника здания в совместном проекте размещения БС, является удельная стоимость конструктивных элементов здания, передаваемых в пользование: $S_{КЭуд.} = (Д_{БС} \times КЭ_{уд.} \times С_{ЕОН}) / T_{ост.}$

Здесь $Д_{БС}$ - доля конструктивных элементов, используемых оператором сотовой связи, определяется как отношение площади, занимаемой оборудованием и(или) антеннами, к общей площади конструктивного элемента. $Д_{БС}$ может быть определена с какой угодно точностью и не является критичным параметром.

$КЭ_{уд.}$ – доля конструктивного элемента в здании, определяется по УПСС с точностью до 3-го знака и также не является критичным параметром. Здесь могут возникнуть проблемы для *нетиповых* объектов недвижимости – в рассмотренном примере именно по этому параметру ($КЭ_{уд.}$) статус исторического памятника у "арендуемого" здания внес дополнительную погрешность при определении стоимости права пользования конструктивными элементами.

$С_{ЕОН}$ – стоимость единого объекта недвижимости (здание + земля) определяется традиционными методами и имеет предсказуемую погрешность расчетов.

$T_{ост}$ - оставшийся срок эксплуатации объекта недвижимости, несмотря на многочисленные нормативы, имеет неопределенное значение, поэтому при определении этого параметра необходимо ориентироваться на норму возврата капитала, сложившуюся в данном сегменте рынка.

На основании изложенного можно полагать, что погрешность оценки права пользования конструктивными элементами *типовых* зданий в большинстве случаев будет соизмерима с погрешностью оценки рыночной стоимости здания.

P.S. Даже в типовых случаях удельный вес конструктивных элементов, передаваемых в пользование оператору сотовой связи, составляет около 0,1% от стоимости здания. Как же быть, если "носителем местоположения" будет крупномасштабный объект (и в добавок – нетиповой, см. рис. 7), для которого доход от передачи в пользование конструктивных элементов – капля в море? Вряд ли возможно для этих случаев указать какие-либо общие рекомендации – такие задачи должны решаться индивидуально.

Укажем лишь, что для крупномасштабных объектов расчеты можно вести не от стоимости объекта в целом, а от удельной стоимости (руб/кв.м, руб/куб.м).



Рисунок 7. Источник:
<http://www.mobimag.ru/Articles/5/1135/kotelniki.jpg>

* * *

31 января 2013 г.

Подготовлено для журнала «Оценочная деятельность»
Опубликовано в «ОД» №1, 03.2013, с.73-87.

Опубликовано (прототип статьи) в
ж. «Оценщик Байкортостана» №2(11)
дек.-январь. 2012-2013.

: b2bkv@yandex.ru