

Е. И. Борисова, А. А. Пересецкий, Л. И. Полищук

Анализ эффективности некоммерческих ассоциаций методом стохастической границы (на примере товариществ собственников жилья)¹

В работе демонстрируется применение метода стохастической границы производственных возможностей для оценки эффективности некоммерческих ассоциаций. Объектом исследования выступают товарищества собственников жилья (ТСЖ), создаваемые для управления общей собственностью в жилых домах. Данные для исследования были получены с помощью опроса 82 ТСЖ в Москве и Перми. При расчете оценок эффективности и объяснении их вариаций использовалось несколько модификаций модели, результаты проверялись на робастность. Среди факторов эффективности товариществ главными оказались физическое состояние домов и специфические навыки жильцов, связанные с коллективными действиями по проблемам работы ТСЖ. В итоге можно утверждать, что, несмотря на успешную работу аналогов ТСЖ в развитых странах, они не могут во всех случаях считаться наилучшим способом управления жилыми домами, особенно в условиях недостатка соответствующих специальных навыков у людей и изношенности жилищного фонда.

Ключевые слова: метод стохастической границы, некоммерческие организации, товарищества собственников жилья, социальный капитал, реформа жилищно-коммунального хозяйства.

1. Проблема оценки эффективности в некоммерческом секторе

Некоммерческие организации (НКО) сродни частным фирмам в том смысле, что и те, и другие затрачивают ресурсы для производства определенных благ и услуг. Разница между ними состоит в том, что целью частных фирм является получение прибыли для собственников, тогда как некоммерческие организации по своему статусу не создают прибыли и не имеют частных владельцев. Данное обстоятельство значительно осложняет оценку деятельности НКО ввиду неприменимости критериев, использующих прибыль: рентабельность, капитализацию и т. п. Кроме того, продукты и услуги НКО часто являются нематериальными и не имеют рыночной оценки. Нередко НКО преследуют множественные цели, соизмерение которых друг с другом представляет собой самостоятельную задачу. Наконец, различные группы заинтересованных лиц — стейкхолдеров — могут по-разному воспринимать цели НКО и оценивать достигнутые результаты.

¹ Авторы признательны профессору С. Кумбхакару (S. Kumbhakar) за полезные обсуждения и замечания. Исследование выполнено при финансовой поддержке Центра фундаментальных исследований Государственного университета — Высшей школы экономики.

Обширная литература, посвященная оценке деятельности НКО (см., например, обзор в (Борисова, Полищук, 2009)), не предлагает достаточно универсальных и адекватных подходов. Во многих статьях авторы фактически отказываются от измерения результатов деятельности НКО, ограничиваясь затрачиваемыми ресурсами или оценкой управления организацией. В таких исследованиях преобладают подходы и методы социологии, психологии и менеджмента; экономический взгляд на проблему измерения эффективности НКО встречается значительно реже.

С экономической точки зрения НКО следует рассматривать как производственную единицу, которая выпускает товары и услуги, затрачивая при этом определенные ресурсы. Условие отсутствия прибыли никоим образом не исключает возможность данной трактовки, являясь институциональной, а не функциональной характеристикой НКО. Такой взгляд позволяет применить в оценке эффективности НКО методы анализа продуктивности (productivity analysis) производственных единиц и организаций. В основе этих методов лежит оценка отклонения от границы производственных возможностей, образованной наилучшими (недоминируемыми) при существующих ограничениях комбинациями затрат и выпусков, полностью реализующих потенциал организации.

Достоинством такого подхода к оценке эффективности НКО являются его прозрачность, естественность, четкость используемых предпосылок и практическая реализуемость. Он освобождает также от необходимости априорного назначения весов различным целям организации (продуктам, характеристикам достигаемых результатов). НКО, решающие одни и те же задачи, могут по-разному выбирать пропорции и приоритеты между частными целями, и при заданных пропорциях достигать высокой продуктивности; между тем при априорном назначении весов отдельным целям некоторые из таких организаций могут быть необоснованно признаны неэффективными (подробнее см. (Борисова, Полищук, 2009)).

Граница производственных возможностей аппроксимируется на основе выборки однотипных организаций, среди которых присутствуют как высокопродуктивные «лидеры», находящиеся на границе или рядом с ней, так и неэффективные аутсайдеры. Ее построение на основе обработки достаточно большого массива наблюдений позволяет выявить «стандарты рынка» и компенсировать таким образом отсутствие в некоммерческом секторе реальной рыночной информации.

Аппроксимация границы может производиться непараметрическими или параметрическими методами. В первом случае множество производственных возможностей аппроксимируется выпуклой оболочкой элементов выборки, и граница рассчитывается из решения задач линейного программирования (Data Envelopment Analysis, DEA). Во втором варианте — стохастической границы производственных возможностей (Stochastic Frontier Analysis, SFA) — постулируется определенная функциональная форма границы, ее параметры оцениваются при помощи эконометрических методов. Оба варианта широко используются для оценки эффективности частных предприятий (банков, сельскохозяйственных ферм и пр.) и организаций государственного сектора. Эти методы также применяются при анализе продуктивности учреждений образования (Beasley, 1995; Johnes, 2006a, b; Kempkes, Pohl, 2010; Naper, 2010) и здравоохранения² (Hofler, Folland, 1995; Grosskopf et al., 1995; Farsi,

² В (Hollingsworth, 2003) содержится обзор 188 работ по применению метода производственной границы для оценки эффективности организаций здравоохранения.

Filippini, 2004; Frohloff, 2007; Berta et al., 2010), многие из которых имеют некоммерческий статус, однако пока не получили широкого распространения при оценивании эффективности других типов НКО.

Предпосылкой применения названных методов является возможность количественного измерения затрат и результатов деятельности НКО. В отношении затрат особых проблем не возникает — как правило, речь идет о финансовых и иных материальных ресурсах организации, а также о труде сотрудников и волонтеров. Впрочем, некоторые ресурсы НКО, например, социальный капитал (см. ниже) могут иметь нематериальную природу — в таком случае их целесообразно рассматривать как экзогенные факторы, не используемые при расчете эффективности и привлекаемые в дальнейшем для объяснения ее вариаций. Что же касается результатов, то в ряде случаев для них можно найти объективные индикаторы, но нередко приходится полагаться на субъективные оценки потребителей, бенефициаров и иных стейкхолдеров. Данные для расчета эффективности в таком случае дают опросы, и ввиду наличия обычного при этом «шума», для оценки эффективности лучше пользоваться параметрическими методами стохастической границы, несмотря на известные проблемы в применении подобных методов к опросным данным (Coelli et al., 2005).

Важным элементом анализа продуктивности является определение экзогенных факторов эффективности и оценка направления и значимости их воздействия. В случае НКО речь может идти о выявлении материальных, организационных, социальных и иных предпосылок эффективной работы организации. Существует несколько подходов к решению такой задачи. Широкое распространение (Berger, Mester, 1997; Bonin et al., 2005) получил двухшаговый метод — на первом шаге оценивается стохастическая граница без учета экзогенных факторов, которые могут повлиять на эффективность организации, а на втором строится регрессия полученных оценок эффективности на экзогенные факторы. Определенным недостатком такого подхода являются различные предположения о распределении регрессионных остатков на первом и втором шаге (Kumbhakar, Lovell, 2000). От этого свободен второй способ, когда экзогенные факторы включаются в уравнение стохастической границы, и от них зависят средние или стандартные отклонения показателя неэффективности (Battese, Coelli, 1995). Наконец, в третьем варианте анализ также выполняется в два этапа, но на втором шаге вместо обычных регрессионных уравнений применяется метод стохастической границы³. Если перечисленные подходы дают сходные результаты, то можно говорить о робастности выявленных факторов эффективности НКО.

2. Анализ эффективности некоммерческих ассоциаций

Некоммерческие ассоциации — это разновидность НКО, в которой члены организации и ее бенефициары (потребители услуг) — одни и те же лица. Примерами таких ассоциаций могут быть всевозможные профессиональные и общественные объединения, а также организации, создаваемые для совместного использования общего ресурса (собственности) или создания «клубных благ» для своих членов — добровольные пожарные команды, ассоциации водопользователей, различного рода коллективные начинания местных сообществ, товарищества собственников жилья и пр.

³ На эту возможность нам указал С. Кумбхакар (S. Kumbhakar).

Деятельность некоммерческих ассоциаций осложняется проблемой коллективных действий (Olson, 1965), возникающей при создании общественных благ, в частности клубных, доступ к которым открыт для членов клуба вне зависимости от их вклада в создание этих благ. Проблема коллективных действий особенно серьезна в тех случаях, когда деятельность некоммерческой ассоциации строится на добровольной основе, причем речь идет не только об уплате членских взносов, но и личном участии в работе организации, обсуждении и принятии решений и контроле за деятельностью управляющих органов. Пассивность членов ассоциации, следующих логике «безбилетника», может отрицательно отразиться на ее продуктивности и снизить отдачу от используемых материальных ресурсов. Способность к самоорганизации и совместным действиям в общих интересах известна под названием социального капитала, который таким образом становится потенциально значимым фактором эффективности некоммерческих ассоциаций (Woolcock, 1998). Основу социального капитала составляют взаимное доверие, нормы поведения и социальные сети.

Оценка некоммерческих ассоциаций на основе метода стохастической границы с использованием опросных данных сталкивается с проблемой агрегирования, поскольку объектом оценки являются ассоциации, а респондентами в опросах — индивиды, являющиеся членами ассоциаций и дающие личную оценку ее деятельности. В простейшем варианте можно обойтись усреднением индивидуальных оценок членов данной ассоциации. Возможно также использование всей первичной информации как двумерного массива панельных данных, в котором одной из переменных являются организации, а другой — ее участники; в этом случае агрегирование индивидуальных ответов происходит в процессе эконометрического оценивания стохастической границы⁴. Третий способ предполагает расчет оценок эффективности по индивидуальным данным (с привлечением необходимых переменных, контролирующих индивидуальные характеристики респондентов) и усреднение этих оценок. Применяем все три способа для проверки робастности результатов.

3. Товарищества собственников жилья

Хорошим объектом для применения методики являются товарищества собственников жилья (ТСЖ) — некоммерческие ассоциации жильцов многоквартирных домов, создаваемые для совместного управления находящейся в общей собственности жильцов внутридомовой инфраструктурой и прилегающей территорией. В ведении ТСЖ находятся капитальный и текущий ремонт здания и его коммуникаций, подъезды, лифты, охрана, парковка и пр. В последние годы ТСЖ создаются в России быстрыми темпами, к настоящему времени число таких организаций превысило 45 тыс. Насколько нам известно, метод стохастической границы для ТСЖ ранее не применялся.

Важность анализа эффективности действующих ТСЖ связана с ключевой ролью этих организаций в реформе жилищно-коммунального хозяйства в России. Существующие данные (Оценка..., 2006; Шомина, 2008), а также многочисленные публикации в СМИ свиде-

⁴ См. также (Saegert, Winkel, 1998), где анализируются предпосылки правомерности подобного агрегирования.

тельствуют о том, что ТСЖ сталкиваются в своей деятельности с серьезными проблемами, и их работа часто оказывается неудовлетворительной. Тем не менее, существуют и многочисленные примеры успешных товариществ, позволяющих жильцам эффективно управлять своими домами. Массовость и однотипность ТСЖ, а также четкость и предметность решаемых ими задач благоприятствуют использованию метода стохастической границы в оценке эффективности таких организаций, а наблюдаемый разброс результатов делает возможным и актуальным поиск факторов эффективности, позволяющих объяснить успехи и неудачи.

«Выпуск» ТСЖ образован ассортиментом предоставляемых жильцам услуг жилищно-коммунальной инфраструктуры, тогда как затратами являются денежные средства, выделяемые на работу ТСЖ. Оценки «выпуска» и затрат могут быть получены по материалам опроса жильцов, а также, если к ним удастся получить доступ, бюджетов организаций.

К экзогенным факторам, воздействующим на эффективность ТСЖ, относятся их материальные и нематериальные активы и окружающая среда. Главным материальным активом является само здание, его размер и состояние в зависимости от класса, возраста, времени после капитального ремонта и пр. Среди нематериальных активов большое значение имеет социальный капитал и факторы, способствующие либо препятствующие его накоплению. Наконец, окружающую среду характеризуют состояние и уровень конкурентности сектора жилищно-коммунальных услуг, наличие бюджетных средств на поддержку ТСЖ и политика местных властей.

4. Данные

Информация для анализа эффективности российских ТСЖ была получена путем опроса, проведенного в конце 2008 года с помощью исследовательской группы Циркон⁵. Объектами исследования стали 82 ТСЖ в Москве и Перми, которые отбирались в соответствии с тремя параметрами квотирования выборки: стоимостью квадратного метра в домах, годом образования ТСЖ и давностью капитального ремонта или постройки домов. В каждом ТСЖ опрашивались 10 респондентов, 9 из них — рядовые члены ТСЖ, а один — председатель или управляющий. Основной массив информации для построения стохастической границы был сформирован из ответов рядовых членов ТСЖ; ответы председателей или управляющих (для которых были составлены особые анкеты) использовались для получения сведений о домах и организациях в целом.

В анкеты были включены вопросы по следующим основным разделам:

- социально-экономические характеристики опрошенных (пол, возраст, образование, доходы, размер семьи);
- удовлетворенность жильцов результатами деятельности ТСЖ в номенклатуре основных услуг;
- денежные затраты жильцов на работу ТСЖ;
- оценка жильцами качества работы правления ТСЖ;
- характеристики материальных активов ТСЖ (размер и «возраст» зданий);

⁵ Анкета и стратегия опроса разработаны авторами статьи; созданный вопросник имеет определенное сходство с использованным в работе (Saegert, Winkel, 1998).

• характеристики нематериальных активов ТСЖ (ценности, особенности поведения и социальные навыки жильцов, интенсивность общения и доверие между соседями, социально-экономическая неоднородность состава жильцов).

Социально-экономические характеристики респондентов представлены в Приложении (табл. П1). Выборка сбалансирована по гендерному и возрастному составу, уровню образования и материальному положению опрошенных.

Показатели «выпуска» включали оценку жильцами содержания и благоустройства придомовой территории и подъездов, вывоза мусора, работы сантехника и электрика. Итоговая статистика этих показателей, а также *платы за жилищно-коммунальные услуги* приведена в табл. П2а, б Приложения.

Качество работы правления измерялось ответами на вопросы о его подотчетности, полноте и регулярности распространения правлением информации среди членов ТСЖ. В дальнейших расчетах индикатором качества работы правления являлась первая главная компонента названных показателей, объясняющая 78% их совокупной вариации (табл. П2а, б Приложения содержат его характеристики).

Для характеристики *материальных активов* применялись два показателя — размер ТСЖ и «возраст» его зданий. Первый измерялся общим количеством жильцов в домах ТСЖ, второй — давностью постройки домов (табл. П3 Приложения).

Нематериальные активы ТСЖ представлены в массиве данных опроса различными индикаторами социального капитала. Социальный капитал существует и проявляется в различных формах, и, как показывают исследования⁶, ценность тех или иных его составляющих зависит от контекста и объекта исследования. Чтобы выяснить, какие именно разновидности социального капитала способствуют эффективной работе ТСЖ, в анкету был включен набор потенциально значимых индикаторов и факторов (табл. П4а, б Приложения).

Выделяем *общий социальный капитал*, отражающий атмосферу доверия, солидарности и взаимопомощи между жильцами, интенсивность их общения друг с другом, а также *специфический социальный капитал*, под которым понимается способность коллектива жильцов эффективно и грамотно использовать возможности института ТСЖ. Стоит заметить, что первый тип социального капитала связан с возрастом дома, тогда как второй может оказаться в зависимости от возраста ТСЖ.

Для оценки степени доверия между жильцами — одной из наиболее часто упоминаемых в литературе характеристик социального капитала, мы использовали ответ на вопрос об ожидании помощи со стороны соседей (по шкале от 1 до 4 баллов). Другие вопросы анкеты дали информацию об оказании конкретных видов помощи жильцами друг другу, общении с соседями, регулярности уплаты денежных взносов, частоте проведения собраний ТСЖ и степени участия в них жильцов. Косвенными характеристиками социального капитала могут служить социально-экономическая неоднородность коллектива жильцов и давность проживания в доме, а также факт создания ТСЖ по инициативе жильцов или путем преобразования его из жилищно-строительного кооператива (альтернативные варианты — по инициативе местных властей или застройщика). Ответы на вопросы об оказании и получении помощи от соседей сильно коррелированы между собой (коэффициент 0.78), поэтому в дальнейших расчетах использовалась первая главная компонента, объясняющая 89% вариации двух этих показателей. Аналогичное агрегирование было про-

⁶ См., например, (Halpern, 2005).

делано для частоты проведения собраний и посещения их жильцами (коэффициент корреляции 0.72, первая главная компонента объясняет 86% вариации) и различных показателей общения с соседями (коэффициент корреляции 0.35, первая главная компонента объясняет 68% вариации). Показатель давности проживания не использовался, т. к. наряду с характеристикой доверия и взаимопомощи в сообществе жильцов он одновременно содержит в себе сведения о «возрасте» домов и неоднородности состава жильцов (корреляции соответственно 0.55 и 0.23).

Для измерения специфического социального капитала применялись три показателя: 1) активность участия членов ТСЖ в общих собраниях товарищества, 2) внимание к мнению других членов ТСЖ и 3) легкость достижения согласия на общих собраниях; все они измерялись по пятибалльной шкале. Названные показатели положительно и статистически значимо коррелированы друг с другом, что подтверждает правомерность их интерпретации как различных характеристик одного и того же латентного фактора. В дальнейших расчетах использовалась первая главная компонента, объясняющая 58% их вариации.

Кросс-корреляции различных показателей социального капитала представлены в табл. П5 Приложения. Следует обратить внимание на то, что в случае общего социального капитала относящиеся к нему факторы, как правило, положительно статистически значимо коррелированы друг с другом. В то же время значимая корреляция между факторами, относящимся к различным типам социального капитала, не наблюдается; таким образом, речь действительно может идти о двух не связанных друг с другом разновидностях социального капитала.

Распределения значений перечисленных индикаторов в Москве и Перми отличаются друг от друга. В Москве преобладают более высокие оценки качества основных услуг ТСЖ, но там выше и затраты жильцов (рис. 1а, б и 2). В выборке московских ТСЖ размер зданий в среднем на 50% больше, кроме того, они на 4 года «старше», чем в Перми. Уровень общего социального капитала выше в пермских ТСЖ (рис. 3а), чего следовало ожидать для менее крупного города, а специфического — в Москве (рис. 3б). Выше в Москве и показатели работы правления (рис. 4). Прочие характеристики данных с разбивкой по городам приведены в табл. П1, П2а, б, П3, П4а, б Приложения.

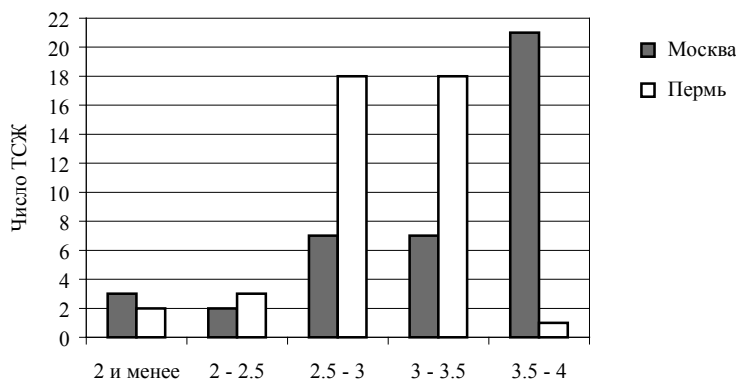


Рис. 1а. Оценки качества услуг в ТСЖ Москвы и Перми. Благоустройство и содержание общего имущества дома (в баллах, большему значению соответствует лучшее качество)

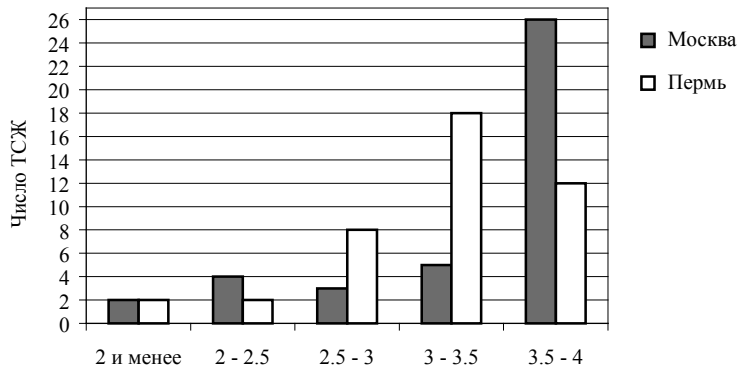


Рис. 16. Оценки качества услуг в ТСЖ Москвы и Перми.
Уборка и благоустройство двора
(в баллах, большему значению соответствует лучшее качество)

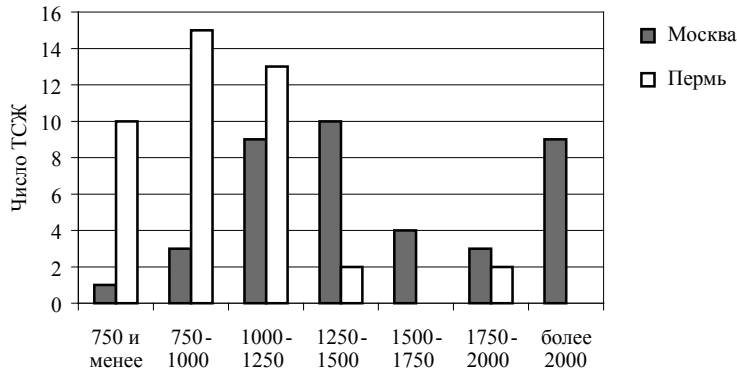


Рис. 2. Плата за жилищно-коммунальные услуги в ТСЖ Москвы и Перми
(в расчете на одного члена семьи, в рублях)

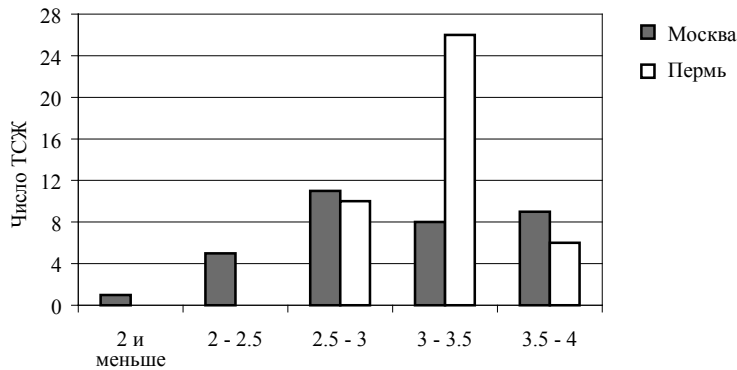


Рис. 3а. Социальный капитал в ТСЖ Москвы и Перми.
Ожидание помощи от соседей
(в баллах, большее значение свидетельствует о более ожидаемой помощи)

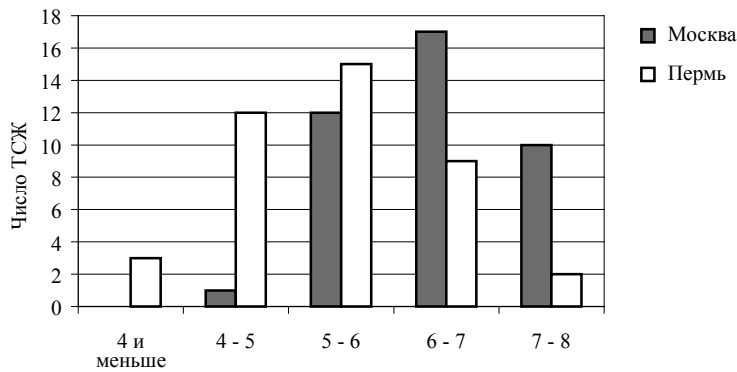


Рис. 36. Социальный капитал в ТСЖ Москвы и Перми.
 Специфический социальный капитал
 (в баллах, большему значению соответствует больший капитал)

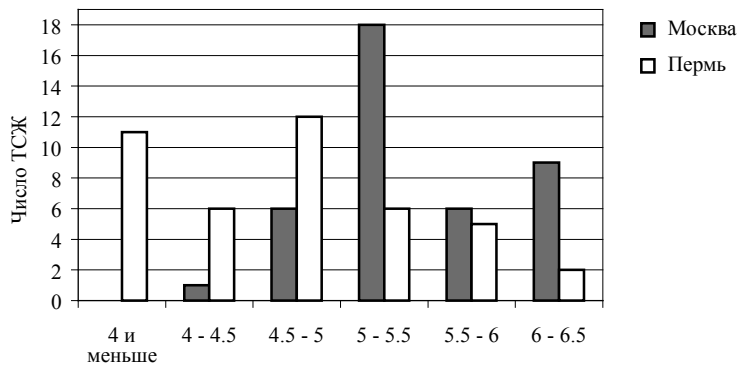


Рис. 4. Работа правления в ТСЖ Москвы и Перми
 (в баллах, большему значению соответствует лучшее качество работы правления)

5. Методика

Из двух методов восстановления границы был выбран метод стохастической границы производственных возможностей (SFA) ввиду сравнительно небольшого количества наблюдений и опросного характера данных, в которых неизбежно наличие «шума». Кроме того, этот метод позволяет получить точность оценок эффективности.

Стохастическая граница рассчитывалась в многопродуктовой спецификации, где компонентами выпуска $y = (y_1, \dots, y_N)$ служили оценки качества услуг ТСЖ, а затратами x — плата за жилищно-коммунальные услуги в расчете на одного человека. Каждому значению затрат соответствует множество производственных возможностей $P(x) \subset R^N$, и организация оказывается эффективной в случае, если y лежит на границе множества $P(x)$. При этом предполагается, что $P(x)$ удовлетворяет некоторым естественным условиям: 1) $P(0) = \{0\}$; 2) $P(x)$ замкнуто и ограничено, 3) если $x' \geq x$, то $P(x') \supseteq P(x)$ и если $y \leq y'$ и $y' \in P(x)$, то $y \in P(x)$.

Оценкой (не)эффективности организации $x, y = (y_1, \dots, y_N)$ служит значение функции расстояния $D(x, y) = \min \left\{ \theta > 0 \mid \frac{y}{\theta} \in P(x) \right\}$. В расчетах использовалась распространенная

в приложениях транслогарифмическая спецификация (Lovell, 1994), которая, в отличие от спецификации Кобба–Дугласа, позволяет учесть непостоянные эластичности и является достаточно гибкой:

$$\ln D(x, y) = \alpha_0 + \sum_{n=1}^N \alpha_n \ln y_n + \sum_{1 \leq n \leq m \leq N} \beta_{nm} \ln y_n \ln y_m + \gamma \ln x + \sum_{n=1}^N \delta_n \ln y_n \ln x.$$

После преобразований, использующих однородность первой степени по y функции расстояния, и включения контролирующих переменных оцениваемое регрессионное уравнение приводится к виду:

$$\ln y_{Nit} = \tilde{\alpha}_0 + \sum_{n=1}^{N-1} \tilde{\alpha}_n \ln \frac{y_{nit}}{y_{Nit}} + \sum_{1 \leq n \leq m \leq N-1} \tilde{\beta}_{nm} \ln \frac{y_{nit}}{y_{Nit}} \ln \frac{y_{mit}}{y_{Nit}} + \gamma \ln x_{it} + \sum_{n=1}^{N-1} \tilde{\delta}_n \ln \frac{y_{nit}}{y_{Nit}} \ln x_{it} + c_{it} + u_{it} + v_{it}. \quad (1)$$

Здесь i соответствует номеру ТСЖ, а t — членам i -го ТСЖ. $u_{it} \leq 0$ служит мерой неэффективности и является случайной величиной с полунормальным распределением; v_{it} — случайная ошибка (шум), имеющая нормальное распределение. Распределения оценок неэффективности предполагаются одинаковыми и независимыми друг от друга, а распределения случайных ошибок — независимыми между собой и от оценок неэффективности. c_{it} — контролирующие переменные.

Оценка параметров уравнения (1) осуществлялась с помощью метода максимального правдоподобия, а оценки неэффективности с учетом логарифмических преобразований рассчитывались как $\exp \left\{ E(u_{it} | \varepsilon_{it} = u_{it} + v_{it}) | \varepsilon_{it} = \hat{\varepsilon}_{it} \right\}$. Такие оценки, как следует из определения

функции расстояния, изменяются в интервале от 0 до 1, причем «полная» эффективность соответствует единичному значению.

Для варианта с использованием структуры панельных данных оценивалось уравнение:

$$\ln y_{Nit} = \bar{\alpha}_0 + \sum_{n=1}^{N-1} \bar{\alpha}_n \ln \frac{y_{nit}}{y_{Nit}} + \sum_{1 \leq n \leq m \leq N-1} \bar{\beta}_{nm} \ln \frac{y_{nit}}{y_{Nit}} \ln \frac{y_{mit}}{y_{Nit}} + \gamma \ln x_{it} + \sum_{n=1}^{N-1} \bar{\delta}_n \ln \frac{y_{nit}}{y_{Nit}} \ln x_{it} + c_{it} + u_i + v_{it}, \quad (2)$$

в котором все предположения аналогичны модели (1), за исключением одинаковых для каждого ТСЖ оценок неэффективности.

Наконец, использовались также модификации модели, где стандартные отклонения полунормального распределения фактора неэффективности $u_i \leq 0$ считались зависящими от экзогенных факторов $z = (z_1, \dots, z_K)$: $u_{jt} \sim N^-(0, \sigma_{u,jt}^2)$, $\ln \sigma_{u,jt}^2 = a'z_{jt}$, т.е. в этом случае предполагалась гетероскедастичность факторов неэффективности. Оценка такой модели также позволяет судить о влиянии экзогенных факторов на эффективность ТСЖ: если некоторая компонента вектора коэффициентов a положительна, то увеличение соответствующей компоненты вектора z уменьшает эффективность.

6. Оценивание стохастической границы и расчет индикаторов эффективности

В расчетах базовая спецификация границы включала все пять показателей оценки качества услуг (благоустройство и содержание общего имущества дома выступало зависимой переменной); единицей наблюдения в этой спецификации считался респондент — член ТСЖ. В качестве контролирующих переменных использовались индикатор города (Москва или Пермь) и индивидуальные характеристики респондентов — пол, возраст и образование. Материальное положение оказалось высоко коррелированным (0.72) с уровнем образования и поэтому было исключено из перечня контролирующих переменных.

Оценки эффективности ТСЖ рассчитывались усреднением соответствующих показателей эффективности для респондентов — членов данного ТСЖ. Распределение полученных таким образом оценок представлено на рисунке 5.

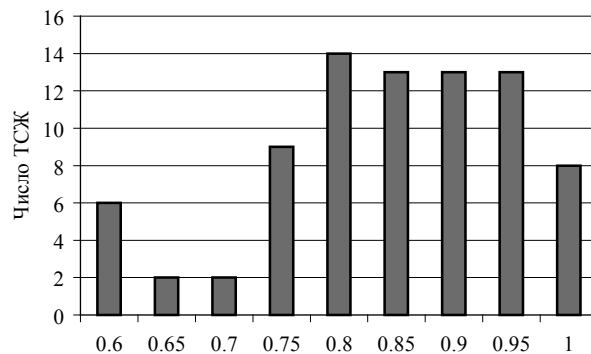


Рис. 5. Эффективность ТСЖ

Результаты расчетов свидетельствуют о том, что эффективность ТСЖ варьируется в пределах выборки в широком диапазоне; таким образом, метод стохастической границы воспроизводит наблюдаемые на практике различия в результативности модели товарищества в управлении жилищным хозяйством. Следует также отметить, что расчеты позволяют выделить среди вошедших в выборку ТСЖ группы лидеров (с эффективностью, близкой к стопроцентной) и аутсайдеров. При этом более эффективные ТСЖ чаще встречаются в Москве, нежели в Перми (рис. 6); причины такого различия анализируются в следующем разделе статьи.

Для проверки робастности были использованы две альтернативные спецификации модели. В одной из них данные рассматривались как панельные (в качестве «пространственной» переменной выступали ТСЖ, а «временной» — их члены). Во второй альтернативной спецификации первичные данные опроса первоначально усреднялись по ТСЖ, затем по усредненным данным на выборке, образованной самими ТСЖ, производилась оценка стохастической границы. В расчетах варьировался также набор предоставляемых ТСЖ услуг — от полного до двух видов услуг (благоустройство и содержание общего имущества дома, уборка и благоустройство двора). Результаты представлены в таблице 1.

Расчеты по альтернативным спецификациям подтвердили робастность полученных оценок. Как свидетельствуют данные табл. 2, корреляции оценок эффективности ТСЖ по мо-

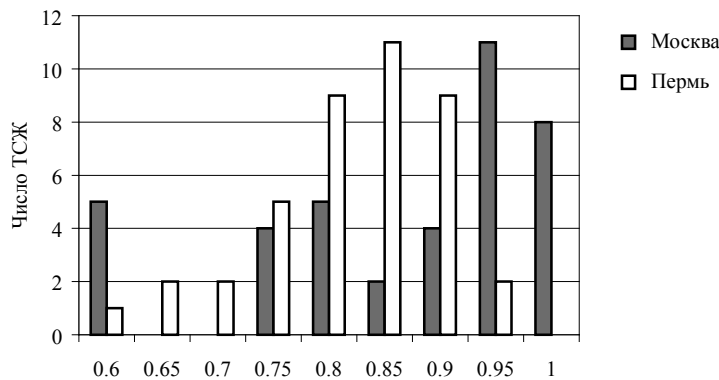


Рис. 6. Эффективность ТСЖ Москвы и Перми

делям табл. 1 превышают 0.73, при этом наиболее сильная взаимосвязь (0.84 и выше) отмечается между результатами расчетов по моделям (2), (3) и (4) и, в особенности, между (2) и (3), выполненными по одинаковой функциональной форме границы (структурировании данных в виде панельных).

7. Оценка влияния экзогенных факторов

Наличие в выборке всего двух городов не позволяет проследить влияние на эффективность ТСЖ внешней среды, удастся лишь обнаружить определенные различия между городами (см. ниже), и дальнейший анализ ограничивается исследованием вклада в эффективность материальных и нематериальных активов организации.

Следует ожидать, что физическое состояние здания должно при прочих равных условиях положительно влиять на эффективность ТСЖ — более новым (недавно отремонтированным) и качественно построенным домом проще управлять. Влияние второй характеристики материального актива — размера дома — не столь очевидно. С одной стороны, действует эффект экономии масштаба в создании клубных благ, и с этой точки зрения больший размер дома должен способствовать эффективности. С другой стороны, из теории коллективных действий (Olson, 1965) известно, что задача самоорганизации, вообще говоря, усложняется с ростом размера группы, и в итоге воздействие данного фактора априори остается неопределенным.

Социальный капитал по определению способствует самоорганизации, однако этот общий тезис не позволяет априори указать те или иные разновидности социального капитала, которые окажутся значимыми в случае ТСЖ — ответ на этот вопрос может быть получен апостериори.

На эффективность ТСЖ может оказать влияние социально-экономическая неоднородность (неравенство) состава жильцов, однако и здесь действуют противоположно направленные факторы (см., например, (Alesina, La Ferrara, 2004)), затрудняющие формулировку гипотез о характере такого влияния. С одной стороны, неоднородность участников, как правило, затрудняет принятие коллективных решений (Bandiera et al., 2005). Вместе с тем, в случае значительных различий в уровне достатка между жильцами наиболее обеспеченные из них могут сами финансировать работу ТСЖ, не нуждаясь в поддержке большинства.

Таблица 1. Расчет оценок эффективности методом стохастической границы

	I		II	
	(1) Базовый вариант	(2) Панельные данные	(3) Панельные данные	(4) Усреднение по ТСЖ
Вывоз мусора	-2.12*** (0.36)	-1.40*** (0.52)		
Работа сантехника	-0.145 (0.379)	-0.996*** (0.591)		
Работа электрика	-0.302 (0.878)	0.393 (0.522)		
Уборка и благоустройство двора	1.82*** (0.59)	0.795* (0.486)	-0.609 (0.575)	5.50* (3.13)
Плата за ЖК услуги	3.30·10 ⁻⁷ (3.88·10 ⁻⁵)	0.0725** (0.0317)	0.105*** (0.038)	0.0950*** (0.0268)
Вывоз мусора×Работа сантехника	0.141 (0.281)	0.505*** (0.172)		
Вывоз мусора×Работа электрика	0.756** (0.326)	0.0437 (0.171)		
Вывоз мусора×Уборка и благоустройство двора	-0.901*** (0.031)	-0.331*** (0.097)		
Вывоз мусора×Плата за ЖК услуги	0.270*** (0.046)	0.167** (0.074)		
Работа сантехника×Работа электрика	-1.01*** (0.084)	-0.716*** (0.092)		
Работа сантехника×Уборка и благоустройство двора	0.523 (0.339)	-0.112 (0.180)		
Работа сантехника×Плата за ЖК услуги	0.0186 (0.0486)	0.118 (0.085)		
Работа электрика×Уборка и благоустройство двора	-0.243 (0.296)	0.0869 (0.149)		
Работа электрика×Плата за ЖК услуги	-0.00493 (0.123)	-0.0794 (0.0744)		
Уборка и благоустройство двора×Плата за ЖК услуги	-0.283*** (0.084)	-0.136** (0.070)	0.0262 (0.0825)	-0.876* (0.456)
Город	-1.39·10 ⁻⁷ (0.000032)	0.0707*** (0.0268)	0.0719** (0.0333)	0.0648*** (0.0149)
Пол	-3.77·10 ⁻⁸ (0.000020)	0.00242 (0.0107)	0.00118 (0.0149)	0.146*** (0.024)
Возраст	-3.75·10 ⁻⁹ (7.61·10 ⁻⁷)	-0.000533 (0.000422)	-0.00104* (0.00059)	-0.00436** (0.00182)
Образование	-1.04·10 ⁻⁸ (7.23·10 ⁻⁶)	-0.0106** (0.0047)	-0.0125** (0.0065)	
Константа	1.39*** (0.00027)	0.811*** (0.220)	0.609** (0.263)	0.588*** (0.179)
Число наблюдений	622	622	622	81

Примечание. Зависимая переменная — благоустройство и содержание общего имущества дома. Город — бинарная переменная, в которой 1 — Москва, 0 — Пермь. Пол — бинарная переменная, 1 — мужчины, 0 — женщины. I — спецификация границы, включающая полный набор услуг, II — только две основных (благоустройство и содержание общего имущества дома, уборка и благоустройство двора). Модель (1) в варианте с уменьшенным до двух числом показателей выпуска результатов не дала. В модели (4) образование не включалось из-за проблемы с мультиколлинеарностью показателей.

В скобках указаны стандартные ошибки. *, **, *** — оценка значима на 10%, 5%, 1%-ном уровне.

Таблица 2. Корреляции оценок эффективности ТСЖ, полученных с помощью разных вариантов расчетов

	(1)	(2)	(3)	(4)
(1)	1			
(2)	0.785	1		
(3)	0.753	0.964	1	
(4)	0.726	0.846	0.885	1

Примечание. Цифрам (1)–(4) соответствуют модели из таблицы 1. Корреляции считались для 80 ТСЖ, получивших оценки эффективности по всем четырем моделям. Все корреляции значимы на 1%-ном уровне.

И здесь определенные выводы о роли социально-экономической неоднородности могут быть сделаны лишь на основе расчетов.

В качестве основного метода оценки влияния перечисленных факторов на эффективность применялась двухшаговая процедура — первоначальный расчет оценок эффективности без учета данных факторов, а затем построение регрессии полученных оценок на те или иные наборы таких факторов. В расчетах было выделено «ядро» из пяти факторов: размер ТСЖ, давность постройки домов, специфический социальный капитал, ожидание помощи от соседей и мотив образования ТСЖ. Критериями для их отбора выступали наименьшая ошибка измерения, а также требование, чтобы содержащаяся в них информация в наибольшей степени относилась ко всему товариществу, а не к конкретным респондентам. Кроме того, в «ядре» должны были оказаться показатели как материальных, так и нематериальных активов.

Для проверки робастности расчетов базовый набор факторов последовательно расширялся другими показателями, так или иначе характеризующими нематериальные активы ТСЖ: социально-экономическая неоднородность жильцов, частота проведения собраний и степень участия в них жильцов, оказание соседями помощи друг другу, общение с соседями, уплата денежных взносов за услуги ТСЖ, волонтерская работа в ТСЖ. Результаты расчетов приведены в таблице 3. Отметим, что базовые факторы значимы, имеют одинаковые знаки и сравнительную силу влияния на эффективность почти во всех модификациях — исключение составляют лишь две последние модели (6) и (7), которые, однако, соответствуют смещенным выборкам.

Для дальнейшей проверки робастности изменялся не только набор факторов, но и метод оценки их влияния на эффективность. Результаты такого анализа приведены в таблице 4. В первом столбце этой таблицы базовый вариант расчетов (столбец 1 табл. 3). Во втором представлены результаты регрессии усредненных по ТСЖ индивидуальных оценок эффективности на усредненные по ТСЖ базовые факторы. Третий отличается от второго тем, что при построении регрессии вместо метода наименьших квадратов вторично применяется метод стохастической границы без предположения об одинаковом распределении ошибок. Наконец, в четвертом приведены результаты использования одношаговой процедуры построения стохастической границы с гетероскедастичными факторами неэффективности $u_i \leq 0$, когда от исследуемых факторов зависит дисперсия их (полунормального) распределения; коэффициенты такой зависимости позволяют судить о влиянии рассматриваемых факторов на эффективность.

Таблица 3. Объяснение вариаций индивидуальных оценок эффективности методом регрессионного анализа

	(1) — базовый набор факторов	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) — полный набор факторов
«Возраст» домов	-0.00328*** (0.00041)	-0.00320*** (0.00044)	-0.00322*** (0.00044)	-0.00336*** (0.00044)	-0.00298*** (0.00047)	-0.00141** (0.00056)	-0.00541*** (0.00088)
Размер домов	0.0000398* (0.0000203)	0.0000379* (0.0000207)	0.0000354* (0.0000207)	0.0000508** (0.0000214)	0.0000414* (0.0000234)	-0.000000571 (0.0000301)	-0.00000197 (0.0000306)
Специфический социальный капитал	0.0298*** (0.0052)	0.0296*** (0.0052)	0.0291*** (0.0052)	0.0282*** (0.0052)	0.0271*** (0.0055)	0.0363*** (0.0069)	0.0276*** (0.0077)
Ожидание помощи от соседей	0.0211** (0.0098)	0.0207** (0.0098)	0.0276** (0.0110)	0.0261** (0.0111)	0.0258** (0.0112)	0.00611 (0.0161)	-0.000883 (0.0185)
Мотив образования ТСЖ	0.0693*** (0.0151)	0.0690*** (0.0151)	0.0713*** (0.0152)	0.0730*** (0.0152)	0.0607*** (0.0162)	0.0621*** (0.0216)	0.0914*** (0.0260)
Неравенство		-0.00545 (0.0109)	-0.00555 (0.0109)	-0.00749 (0.0109)	-0.0175 (0.0117)	-0.0117 (0.0174)	0.0406** (0.0199)
Оказание помощи соседями друг другу			-0.00778 (0.00567)	-0.00342 (0.00583)	-0.00450 (0.00598)	0.00156 (0.00715)	0.00418 (0.00866)
Общение между соседями				-0.0112** (0.0048)	-0.0101** (0.0049)	-0.0115** (0.00523)	-0.00888* (0.00500)
Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов					0.00774 (0.00503)	0.00290 (0.00570)	0.00306 (0.00569)
Волонтерская работа						0.111*** (0.021)	0.00779 (0.0290)
Полнота и регулярность уплаты денежных взносов							0.000486 (0.0270)
Константа	0.568*** (0.043)	0.582*** (0.052)	0.581*** (0.052)	0.593*** (0.052)	0.611*** (0.053)	0.490*** (0.074)	0.638*** (0.095)
R ²	0.233	0.233	0.237	0.262	0.252	0.332	0.385
Число наблюдений	418	418	418	407	396	242	152

Примечание. Зависимая переменная — оценка эффективности, полученная по базовому методу стохастической границы (модель (1) из табл. 1). В скобках указаны стандартные ошибки. *, **, *** — оценка значима на 10%, 5%, 1%-ном уровне.

Таблица 4. Объяснение вариаций оценок эффективности методами регрессионного анализа и стохастической границы, по индивидуальным данным и усредненным по ТСЖ

	Регрессионный анализ		Метод стохастической границы	Метод стохастической границы с гетероскедастичностью ошибок неэффективности
	(1)	(2)	(3)	(4)
«Возраст» домов	-0.00328*** (0.00041)	-0.00410*** (0.00072)	-0.00220 (0.00143)	0.0468*** (0.0054)
Размер домов	0.0000398* (0.0000203)	0.0000339 (0.0000295)	0.0000409 (0.0000259)	-0.000312 (0.000222)
Специфический социальный капитал	0.0298*** (0.0051)	0.0482*** (0.0106)	0.0502*** (0.0086)	-0.343*** (0.065)
Ожидание помощи от соседей	0.0211** (0.0098)	0.0520** (0.0258)	0.0439* (0.0241)	-0.363*** (0.122)
Мотив образования ТСЖ	0.0693*** (0.0151)	0.0449* (0.0239)	0.0190 (0.0274)	-0.746*** (0.167)
Константа	0.568*** (0.043)	0.395*** (0.098)	0.484*** (0.097)	-1.81*** (0.437)
R^2	0.233	0.468	–	–
Число наблюдений	418	73	73	418

Примечание. Зависимая переменная в моделях (1)–(3) — оценка эффективности, полученная по базовому методу стохастической границы (модель (1) из табл. 1), при этом в (2) и (3) она усреднена по ТСЖ. Знаки коэффициентов в модели (4) противоположны знакам в моделях (1)–(3) в соответствии с видом этой модели. В скобках указаны стандартные ошибки. *, **, *** — оценка значима на 10%, 5%, 1%-ном уровне.

Во всех четырех спецификациях базовые факторы имеют одинаковое направление влияния на эффективность. Более того, все четыре метода приводят к практически одним и тем же выводам о сравнительной силе влияния базовых факторов. Таким образом, можно констатировать высокую робастность выводов о характере и силе воздействия исследуемых факторов на эффективность ТСЖ.

8. От чего зависит эффективность ТСЖ?

Основные результаты анализа влияния экзогенных факторов на эффективность ТСЖ заключаются в следующем.

Сильнее всего на эффективность влияют два фактора — давность постройки домов и специфический социальный капитал, характеризующие соответственно материальные и нематериальные активы ТСЖ, причем направление воздействия этих факторов соответствует ожиданиям — отрицательное для первого из них и положительное для второго. Слабее выражено воздействие общего социального капитала, измеряемого помощью соседей друг другу. Полученные выводы объясняют, в частности, более высокую эффективность московских ТСЖ по сравнению с пермскими (рис. 6). В Перми заметно меньше специфическо-

го социального капитала, и этот дефицит не компенсируется более «молодым» жилищным фондом и большими запасами общего социального капитала.

Значимым для работы ТСЖ оказывается факт создания товарищества по инициативе самих жильцов (а не муниципалитета или компании-застройщика) — очевидно, такое решение свидетельствует об уверенности жильцов в своей способности коллективно управлять общей собственностью и наличии необходимых для этого навыков, составляющих основу специфического социального капитала.

Что касается размера ТСЖ, то в некоторых вариантах расчетов он статистически значимо положительно влияет на эффективность (одако масштаб этого влияния мал), тогда как в других спецификациях его влияние оказывается незначимым. Отсутствие отчетливо выраженного эффекта согласуется с наличием двух отмеченных выше разнонаправленных механизмов, связанных с экономией масштаба и проблемой коллективных действий. Положительный эффект размера усиливается, если ограничиться половиной выборки, образованной более крупными ТСЖ; этот факт означает, что эффект экономии на масштабе отчетливее проявляется с ростом размера товарищества, тогда как в меньших ТСЖ он оказывается «в тени» преобладающего (по своему влиянию) социального капитала.

В ряде спецификаций модели (табл. 3) значимой для эффективности оказывается социально-экономическая неоднородность, но воздействие этого фактора не робастно, что также согласуется с анализом его роли в предыдущем разделе статьи.

Отметим также, что в отдельных спецификациях значимы и некоторые другие показатели общего социального капитала, такие как интенсивность общения с соседями и волонтерская работа. Если последний фактор, как и следовало ожидать, способствует эффективности ТСЖ, то интенсивность общения несколько неожиданным образом отрицательно связана с эффективностью. Этот вывод согласуется с известными исследованиями экономической отдачи на социальный капитал, например, (Keefe, Knack, 1997), показывающими, что наличие социальных сетей не способствует достижению более высоких экономических результатов. Кроме того, поскольку фактор общения с соседями положительно коррелирует с факторами ожидания помощи и мотивом образования ТСЖ (Приложение, табл. П5), обнаруженный факт может объясняться и мультиколлинеарностью.

Наконец, регрессионный анализ позволяет понять, каким образом работа правления влияет на эффективность ТСЖ, в частности, какую роль в этом влиянии играет социальный капитал. Правмерно предположить, что специфический социальный капитал делает правление более подотчетным жильцам, что благотворно отражается на эффективности товарищества.

Данные подтверждают гипотезу о том, что удовлетворенность жильцов работой правления тесно связана со специфическим социальным капиталом (коэффициент корреляции по индивидуальным данным равен 0.57). В свою очередь, качество работы правления и запас специфического социального капитала значимо влияют на эффективность ТСЖ (коэффициенты корреляции составляют соответственно 0.28 и 0.23).

Остается выяснить, может ли качественное управление способствовать эффективности ТСЖ в отсутствие специфического социального капитала, т. е. в условиях, когда правление не испытывает дисциплинирующего воздействия со стороны членов ТСЖ. Ответ на этот вопрос может быть получен двумя способами. В первом из них строится регрессия эффективности ТСЖ одновременно на два показателя — специфического социального капитала и работы правления. Второй вариант отличается от первого тем, что в нем вместо показате-

ля работы правления используются остатки регрессии его на специфический социальный капитал. Результаты указанных регрессий приведены в таблице 5. В обеих регрессиях показатель работы правления оказался незначим — в присутствии специфического социального капитала он теряет свою роль, что можно интерпретировать как отсутствие самостоятельного (не поддержанного социальным капиталом) вклада правления в эффективность ТСЖ.

Таблица 5. Социальный капитал и работа правления

	(1)	(2)
Специфический социальный капитал	0.032* (0.019)	0.043*** (0.013)
Работа правления (1-ая главная компонента)	0.017 (0.020)	—
Работа правления (остатки регрессии)	—	0.017 (0.020)
Константа	0.547*** (0.078)	0.563*** (0.076)
R^2	0.139	0.139
Число наблюдений	79	79

Примечание. Зависимая переменная — оценка эффективности, полученная по базовому методу стохастической границы (модель (1) из табл. 1) и усредненная по ТСЖ.

В скобках указаны стандартные ошибки. *, **, *** — оценка значима на 10%, 5%, 1%-ном уровне.

9. Заключение

Проведенный анализ подтверждает применимость метода стохастической границы в исследовании эффективности некоммерческих ассоциаций. Таким образом, сфера приложений данного инструментария заметно расширяется, включая в себя класс задач, где до сих пор не удавалось найти практичных и обоснованных методов оценки эффективности.

Применение метода стохастической границы в оценке работы товариществ собственников жилья позволяет воспроизвести наблюдаемые на практике различия в эффективности российских ТСЖ и предложить содержательно интерпретируемую количественную оценку деятельности таких организаций. При этом удастся выявить факторы, от которых зависит эффективность ТСЖ, и оценить вклад этих факторов в результаты работы организаций. В числе таких факторов оказываются нематериальные активы ТСЖ, так или иначе связанные с социальным капиталом, отражающие способность сообщества жильцов к самоорганизации. Выявление составляющих социального капитала, от которых зависит деятельность организаций, работа институтов и состояние местных сообществ, обычно представляет собой сложную задачу. Показано, что факторы, связанные со способностью коллектива жильцов совместно распорядиться возможностями коллективного управления общей собственностью, которые открываются при создании ТСЖ, значимы вне зависимости от используемой спецификации модели. При этом роль традиционных составляющих социального капитала — доверия, взаимопомощи и пр. — оказывается выраженной не столь отчетливо.

Выполненное исследование позволяет лучше представить границу применимости института ТСЖ в реформе жилищно-коммунального хозяйства в России. ТСЖ рассматривается как современная альтернатива муниципального управления общей собственностью в жилых домах; внедрение ТСЖ отвечает практике развитых стран и логике приватизации жилого фонда. Между тем выясняется, что нехватка необходимых социальных навыков, опыта и норм поведения, составляющих специфический социальный капитал, становится труднопреодолимым препятствием успешной работе ТСЖ, которое ставит под сомнение целесообразность массового перехода к данной форме управления жилищной инфраструктурой. Если жильцы создают товарищество по собственной инициативе, то они уверены в том, что располагают достаточным социальным капиталом для эффективного использования его возможностей и безболезненного разрешения возникающих при этом проблем. Неудивительно, что в данном анализе факт создания ТСЖ самими жильцами является значимым предиктором его успешности. Навязывание жильцам ТСЖ помимо их воли может оказаться контрпродуктивным, что также подтверждается расчетами.

Список литературы

Борисова Е. И., Полищук Л. И. (2009). Анализ эффективности в некоммерческом секторе: проблемы и решения. *Экономический журнал ВШЭ*, 13 (1), 80–100.

Оценка состояния, проблем и перспектив развития самоуправления жильем в Российской Федерации. (2006). М.: Фонд «Новая Евразия».

Шомина Е. С. (2008). Самоорганизация жителей на локальном уровне. В кн.: *Факторы развития гражданского общества и механизмы его взаимодействия с государством*. Под ред. Л. И. Яковсона. М.: Вершина.

Alesina A., La Ferrara E. (2004). *Ethnic diversity and economic performance*, mimeo, Harvard University.

Bandiera O., Barankay I., Rasul I. (2005). Cooperation in collective action. *Economics of Transition*, 13 (5), 473–498.

Battese G. E., Coelli T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical Economics*, 20, 325–332.

Beasley J. (1995). Determining teaching and research efficiencies. *Journal of Operational Research Society*, 46 (4), 441–452.

Berger A. L., Mester L. (1997). Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking and Finance*, 21, 895–947.

Berta P., Callea G., Martini G., Vittadini G. (2010). The effects of upcoding, cream skimming and readmissions on the Italian hospitals efficiency: A population-based investigation. *Economic Modelling*, 27, 812–821.

Bonin J. P., Hasan I., Wachtel P. (2005). Privatization matters: Bank efficiency in transition countries. *Journal of Banking and Finance*, 29, 2155–2178.

Coelli T. J., Rao D. S. P., O'Donnell C. J., Battese G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Springer, 2nd ed.

Farsi M., Filippini M. (2004). An empirical analysis of cost efficiency in non-profit and public nursing homes. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 75 (3), 339–365.

Frohloff A. (2007). Cost and technical efficiency of German hospitals: A stochastic frontier analysis. *Ruhr Economic Paper* No. 2.

Grosskopf S., Margaritis D., Valdmanis W. (1995). Estimating output substitutability of hospital services: A distance function approach. *European Journal of Operational Research*, 80, 575–587.

Halpern D. (2005). *Social Capital*. Polity Press.

Hofler R., Folland S. (1995). On the technical and allocative efficiency of United States hospitals: A stochastic frontier approach. *Working Paper* 9501, Economics Department, College of Business and Administration, University of Central Florida.

Hollingsworth B. (2003). Non-parametric and parametric applications measuring efficiency in health care. *Health Care Management Science*, 6, 203–218.

Johnes J. (2006a). Measuring teaching efficiency in higher education: An application of data envelopment analysis to economics graduates from UK universities 1993. *European Journal of Operational Research*, 174, 443–456.

Johnes J. (2006b). Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. *Economics of Education Review*, 25, 273–288.

Keefer Ph., Knack S. (1997). Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation. *Quarterly Journal of Economics*, 112 (4), 251–288.

Kempkes G., and Pohl C. (2010). The efficiency of German universities — some evidence from non-parametric and parametric methods. *Applied Economics*, 42 (16), 2063–2079.

Kumbhakar S., Lovell C. (2000). *Stochastic frontier analysis*. Cambridge Univ. Press.

Lovell C. (1994). Production frontiers and productive efficiency. In: *The Measurement of Productive Efficiency*. H. Fried, C. Lovell and S. Schmidt (Eds.). Oxford University Press, 3–67.

Naper L. R. (2010). Teacher hiring practices and educational efficiency. *Economics of Education Review*, 29, 658–668.

Olson M. (1965). *The logic of collective action: Public goods and the theory of groups*. Harvard University Press.

Saegert S., Winkel G. (1998). Social capital and the revitalization of New York city's distressed inner-city housing. *Housing Policy Debate*, 9 (1), 17–60.

Woolcock M. (1998). Social capital and economic development: toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and Society*, 27 (2), 151–208.

Приложение

Таблица III. Социально-экономические характеристики опрошенных

	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
<i>Индивидуальные данные (300 мужчин, 520 женщин)</i>					
Возраст	815	46.9	13.7	18	84
Образование	820	4.00	1.33	1	6
Материальное положение	767	4.02	1.08	1	6
<i>Москва (169 мужчин, 231 женщина)</i>					
Возраст	397	46.1	11.9	24	79
Образование	400	4.33	1.06	1	5
Материальное положение	360	4.43	0.735	2	6
<i>Пермь (131 мужчина, 289 женщин)</i>					
Возраст	418	47.7	15.1	18	84
Образование	420	3.68	1.47	1	6
Материальное положение	407	3.67	1.20	1	6
<i>ТСЖ (4 мужчин, 6 женщин в каждом ТСЖ)</i>					
Возраст	82	46.9	6.96	32.3	65.1
Образование	82	4.00	0.794	2	5
Материальное положение	80	4.03	0.672	2.6	5.5
<i>ТСЖ, Москва (4 мужчин, 6 женщин в каждом ТСЖ)</i>					
Возраст	40	46.1	5.64	35	55.9
Образование	40	4.33	0.628	2.8	5
Материальное положение	38	4.42	0.454	3.1	5.13
<i>ТСЖ, Пермь (3 мужчин, 7 женщин в каждом ТСЖ)</i>					
Возраст	42	47.7	8.01	32.3	65.1
Образование	42	3.68	0.813	2	5
Материальное положение	42	3.69	0.652	2.6	5.5

Примечание. Возраст — в годах, образование и материальное положение — в баллах (от 1 до 6), чем больше баллов, тем выше соответственно уровень образования и доходов.

Таблица П2а. Показатели эффективности ТСЖ (индивидуальные данные)

	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
<i>Вся выборка</i>					
Благоустройство и содержание общего имущества дома	788	3.14	0.798	1	4
Вывоз мусора	783	3.22	0.800	1	4
Работа сантехника	686	3.12	0.821	1	4
Работа электрика	668	3.20	0.742	1	4
Уборка и благоустройство двора	761	3.29	0.806	1	4
Плата за ЖК услуги	738	1259	824	50	8333
Качество работы правления	679	5	1.25	0.698	6.26
<i>Москва</i>					
Благоустройство и содержание общего имущества дома	375	3.32	0.773	1	4
Вывоз мусора	375	3.34	0.708	1	4
Работа сантехника	375	3.20	0.755	1	4
Работа электрика	375	3.27	0.685	1	4
Уборка и благоустройство двора	373	3.41	0.737	1	4
Плата за ЖК услуги	344	1606	857	50	7167
Качество работы правления	353	5.43	0.753	2.24	6.26
<i>Пермь</i>					
Благоустройство и содержание общего имущества дома	413	2.98	0.784	1	4
Вывоз мусора	408	3.11	0.862	1	4
Работа сантехника	311	3.03	0.887	1	4
Работа электрика	293	3.12	0.804	1	4
Уборка и благоустройство двора	388	3.18	0.853	1	4
Плата за ЖК услуги	394	956	659	140	8333
Качество работы правления	326	4.54	1.50	0.698	6.26

Примечание. Все показатели качества услуг — в баллах по шкале от 1 до 4, при этом большее значение соответствует лучшему качеству услуг. Плата за ЖК услуги — в рублях на одного члена семьи. В анкеты включались также вопросы о качестве работы паспортиста, охраны и газовщика, а также о стоимости только жилищных услуг (на качество которых может повлиять ТСЖ), но по ним не было получено достаточное количество ответов, поэтому в итоге они не использовались. Качество работы правления — 1-ая главная компонента из показателей подотчетности правления, а также полноты и регулярности распространения им информации среди членов ТСЖ, измеряемых соответственно по шкалам от 1 до 5 и от 1 до 4 (в которых большему значению соответствуют лучшие показатели). В анкеты также включался прямой вопрос о качестве работы правления. Но поскольку он мог ассоциироваться у респондентов с работой ТСЖ в целом и их оценкой качества предоставления отдельных услуг, было решено этот вопрос не использовать.

Таблица П2б. Показатели эффективности ТСЖ (средние по ТСЖ)

	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
<i>Вся выборка</i>					
Благоустройство и содержание общего имущества дома	82	3.15	0.578	1.6	4
Вывоз мусора	82	3.22	0.568	1.2	4
Работа сантехника	81	3.12	0.599	1.5	4
Работа электрика	81	3.20	0.461	2	4
Уборка и благоустройство двора	82	3.32	0.563	1.6	4
Плата за ЖК услуги	81	3650	1859	1413	9256
Качество работы правления	82	4.94	0.953	2.00	6.26
<i>Москва</i>					
Благоустройство и содержание общего имущества дома	40	3.34	0.679	1.6	4
Вывоз мусора	40	3.35	0.573	2	4
Работа сантехника	40	3.22	0.658	1.7	4
Работа электрика	40	3.29	0.560	2	4
Уборка и благоустройство двора	40	3.43	0.592	2	4
Плата за ЖК услуги	39	4691	2003	1413	9256
Качество работы правления	40	5.43	0.532	4.15	6.26
<i>Пермь</i>					
Благоустройство и содержание общего имущества дома	42	2.98	0.394	1.8	3.7
Вывоз мусора	42	3.1	0.541	1.2	3.9
Работа сантехника	41	3.03	0.527	1.5	3.9
Работа электрика	41	3.12	0.325	2.3	3.6
Уборка и благоустройство двора	42	3.21	0.518	1.6	3.9
Плата за ЖК услуги	42	2686	1021	1433	6163
Качество работы правления	42	4.48	1.04	2.00	6.04

Примечание. См. примечание к таблице П2а.

Таблица ПЗ. Показатели материальных активов ТСЖ

	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
<i>Индивидуальные данные</i>					
«Возраст» домов	820	19.3	17.3	1	93
Размер домов	820	456	421	36	2500
<i>Москва</i>					
«Возраст» домов	400	21.4	20.9	3	93
Размер домов	400	535	505	36	2500
<i>Пермь</i>					
«Возраст» домов	420	17.3	12.6	1	46
Размер домов	420	380	303	100	1550
<i>ТСЖ</i>					
«Возраст» домов	82	19.3	17.4	1	93
Размер домов	82	456	423	36	2500
<i>ТСЖ, Москва</i>					
«Возраст» домов	40	21.4	21.1	3	93
Размер домов	40	535	511	36	2500
<i>ТСЖ, Пермь</i>					
«Возраст» домов	42	17.3	12.8	1	46
Размер домов	42	380	306	100	1550

Примечание. «Возраст» домов — в годах с момента постройки. Размер домов — общее количество человек, проживающих в домах, вошедших в выборку. Для измерения размера ТСЖ в анкеты также включался вопрос о числе их членов, однако не по всем ТСЖ данные оказались доступными, поэтому в итоге этот показатель не использовался. Можно заметить, что оба индикатора размера ТСЖ сильно коррелированы.

Таблица П4а. Показатели социального капитала (индивидуальные данные)

	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
<i>Вся выборка</i>					
Специфический социальный капитал	582	6	1.32	0.828	8.36
Ожидание помощи от соседей	699	3.18	0.681	1	4
Мотив образования ТСЖ	820	0.646	0.478	0	1
Неоднородность	820	2.28	0.668	1	3
Оказание помощи соседями друг другу	789	2	1.33	0.683	6.13
Общение между соседями	722	1	1.16	0.266	17.8
Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов	700	2	1.31	0.595	11.0
Полнота и регулярность уплаты денежных взносов	403	1.08	0.357	1	4

Окончание табл. П4а

	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Волонтерская работа	560	0.768	0.423	0	1
<i>Москва</i>					
Специфический социальный капитал	321	6.51	0.886	2.82	8.36
Ожидание помощи от соседей	310	3.07	0.702	1	4
Мотив образования ТСЖ	400	0.675	0.469	0	1
Неоднородность	400	2.18	0.704	1	3
Оказание помощи соседями друг другу	375	1.93	1.17	0.683	6.13
Общение между соседями	350	0.878	0.782	0.266	7.14
Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов	343	2.19	1.51	0.972	7.67
Полнота и регулярность уплаты денежных взносов	198	1.08	0.324	1	3
Волонтерская работа	260	0.654	0.477	0	1
<i>Пермь</i>					
Специфический социальный капитал	261	5.37	1.48	0.828	8.36
Ожидание помощи от соседей	389	3.27	0.651	1	4
Мотив образования ТСЖ	420	0.619	0.486	0	1
Неоднородность	420	2.38	0.616	1	3
Оказание помощи соседями друг другу	414	2.06	1.47	0.683	6.13
Общение между соседями	372	1.12	1.42	0.266	17.8
Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов	357	1.82	1.06	0.595	11.0
Полнота и регулярность уплаты денежных взносов	205	1.09	0.386	1	4
Волонтерская работа	300	0.867	0.341	0	1

Примечание. Специфический социальный капитал — 1-ая главная компонента из показателей активности участия на собраниях, внимания к мнению окружающих и легкости достижения согласия на собраниях, измеряемых по шкале от 1 до 5, в которой большему значению соответствует лучшее значение показателя. *Ожидание помощи от соседей* — в баллах по шкале от 1 до 4, в которой большее значение свидетельствует о более ожидаемой помощи от соседей. *Мотив образования ТСЖ* — бинарная переменная: 1 соответствует созданию ТСЖ по инициативе жильцов или преобразованию его из жилищно-строительного кооператива, 0 означает учреждение ТСЖ муниципалитетом или компанией-застройщиком. *Неоднородность* — в баллах по шкале от 1 до 3, при этом большее значение говорит о более высоком уровне социально-экономического неравенства. *Оказание помощи соседями друг другу* — 1-ая главная компонента из показателей оказания помощи соседям и оказания помощи соседями (одолжить деньги, продукты, лекарства, обсудить личные проблемы, взять ключи от квартиры и следить за ней, посидеть с ребенком в случае необходимости), для каждого из которых 1 означает наличие данного вида помощи, а 0 — его отсутствие. *Общение между соседями* — 1-ая главная компонента из показателей, указывающих, разговаривают ли соседи при встрече и ходят ли друг к другу в гости; каждый из них измеряется количеством соответствующих соседей. *Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов* — 1-ая главная компонента из показателей количества проведенных за год собраний ТСЖ и количества посещенных респондентами собраний. *Полнота и регулярность уплаты денежных взносов* — в баллах по шкале от 1 до 4, в которой чем больше значение, тем меньше полнота и регулярность внесения взносов. *Волонтерская работа* — бинарная переменная, в которой 1 соответствует наличию в ТСЖ мероприятий по добровольной уборке и благоустройству дома и двора, а 0 — отсутствию таковых.

Таблица П46. Показатели социального капитала (средние по ТСЖ)

	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
<i>Вся выборка</i>					
Специфический социальный капитал	81	5.90	0.963	3.68	7.64
Ожидание помощи от соседей	76	3.18	0.408	1.7	4
Мотив образования ТСЖ	82	0.646	0.481	0	1
Неоднородность	82	2.28	0.672	1	3
Оказание помощи соседями друг другу	82	1.99	0.680	0.683	3.89
Общение между соседями	82	1.02	0.707	0.379	4.58
Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов	81	1.98	1.23	0.595	7.01
Полнота и регулярность уплаты денежных взносов	45	1.09	0.168	1	1.57
Волонтерская работа	56	0.768	0.426	0	1
<i>Москва</i>					
Специфический социальный капитал	40	6.47	0.660	4.54	7.64
Ожидание помощи от соседей	34	3.08	0.522	1.7	4
Мотив образования ТСЖ	40	0.675	0.474	0	1
Неоднородность	40	2.18	0.712	1	3
Оказание помощи соседями друг другу	40	1.92	0.714	0.683	3.89
Общение между соседями	40	0.918	0.743	0.431	4.58
Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов	40	2.16	1.46	1.12	7.01
Полнота и регулярность уплаты денежных взносов	22	1.08	0.169	1	1.56
Волонтерская работа	26	0.654	0.485	0	1
<i>Пермь</i>					
Специфический социальный капитал	41	5.34	0.890	3.68	7.36
Ожидание помощи от соседей	42	3.27	0.261	2.78	3.8
Мотив образования ТСЖ	42	0.62	0.492	0	1
Неоднородность	42	2.38	0.623	1	3
Оказание помощи соседями друг другу	42	2.06	0.647	0.792	3.50
Общение между соседями	42	1.11	0.667	0.379	3.72
Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов	41	1.81	0.940	0.595	6.20
Полнота и регулярность уплаты денежных взносов	23	1.09	0.172	1	1.57
Волонтерская работа	30	0.87	0.346	0	1

Примечание. См. примечание к таблице П4а.

Анализ эффективности ассоциаций методом стохастической границы (на примере товариществ собственников жилья)

Таблица П5. Взаимосвязь показателей социального капитала (по индивидуальным данным)

	Специфический социальный капитал	Ожидание помощи от соседей	Мотив образования ТСЖ	Неоднородность	Оказание помощи друг другу	Общение между жителями	Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов	Полнота и регулярность уплаты денежных взносов	Волонтерская работа
Специфический социальный капитал	1								
Ожидание помощи от соседей	0.0994	1							
Мотив образования ТСЖ	0.0992***		1						
Неоднородность	-0.0816		-0.110***	1					
Оказание помощи соседями друг другу	0.392***		0.142***		1				
Общение между соседями	0.106***		0.114***		0.284***	1			
Частота проведения собраний ТСЖ и степень участия в них жильцов	0.212***		0.163***		0.209***		1		
Полнота и регулярность уплаты денежных взносов	-0.186***							1	
Волонтерская работа	0.0783		0.165***	-0.0958	0.146***		0.158***		1

Примечание. Приведены только корреляции, значимые на уровне 10%. Значимость на уровне 1% помечена ***.

Е. И. Борисова, А. А. Пересецкий, Л. И. Полищук