На правах рукописи

СЕМИОНОВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

Экономическая эффективность бюджетных расходов на общее образование в России

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством»
(сфера услуг)

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Москва - 2007

Работа выполнена в Государственном университете – Высшей школе экономики

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент
Клячко Татьяна Львовна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Авраамова Елена Михайловна

кандидат экономических наук, доцент
Солянникова Светлана Петровна

Ведущая организация: Федеральный институт развития образования

Защита состоится «22» мая 2007 года в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 212.048.05 в Государственном университете – Высшей школе экономики по адресу: 101990, Москва, ул. Мясницкая, 20, ауд.309.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного университета – Высшей школы экономики

Автореферат разослан «_____» апреля 2007 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета:
к.э.н. Н.Т.Вишневская

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

Одним из главных направлений экономического анализа системы образования, в условиях доминирующего значения государственных финансов является оценка расходов бюджета с точки зрения его влияния на результаты образовательного процесса. Большинство развитых и быстро развивающихся стран мира тратят значительные средства на развитие системы образования, на повышение его качества. При этом во многих случаях возникает проблема эффективного использования средств, так как увеличение расходов на образование зачастую не сопровождается адекватным улучшением качества образовательных услуг.

Основным источником финансирования системы образования в России являются бюджеты всех уровней. По данным 2005 года расходы на общее образование составили 45,1% всех средств консолидированного бюджета Российской Федерации, расходуемых на образование[1]. Доля бюджетных средств в финансировании общеобразовательных учреждений в 2005 году составила 88%[1].

Таким образом, главным источником развития системы общего образования является бюджетное финансирование. Для оценки эффективности этих затрат важным обстоятельством является то, что содержание общего образования достаточно стандартно, поскольку оно включает предметы, обязательные для преподавания на всей территории России. Это дает возможность проводить сравнения образовательных результатов по этим предметам по всей стране. Экзаменационные результаты выпускников школ отражают не только полученные ими когнитивные навыки, но также могут рассматриваться в качестве косвенной оценки их будущих успехов, ибо на основе этих данных может производиться отбор абитуриентов для дальнейшего обучения в вузах. Последнее обстоятельство имеет важное значение для косвенной оценки уровня подготовки абитуриентов в различных регионах Российской Федерации.

Актуальность темы оценки эффективности бюджетных расходов на общее образование обусловлена также и низким уровнем затрат на развитие системы общего образования, который, сам по себе может являться источником неэффективности рассматриваемой сферы.

[1] Е.В. Савицкая, М.И.Дмитриев, «Финансирование системы образования: источники и возможности», Институт статистических исследований и экономики знаний ГУ-ВШЭ, 2006. Интернет-адрес: isek.hse.ru/20061006/savitskaya_dmitriev.ppt

Данное исследование приобретает особое значение в свете реализации Концепции модернизации российского образования на период до 2010, одной из задач которой является «глубокая и всесторонняя модернизация образования с выделением необходимых для этого ресурсов и созданием механизмов их эффективного использования»[2].

Цель данной работы состоит в оценке эффективности расходования бюджетных средств на основе выявления и анализа основных факторов, определяющих развитие сферы общего образования.

В качестве факторов эффективности использования средств в данной работе будут рассмотрены: объем бюджетных расходов, объем бюджетных расходов в расчете на одного учащегося, структура и организация сети общеобразовательных учреждений, число учащихся в школе, наполняемость классов.

Вопрос оптимизации сети и структуры общеобразовательных учреждений остается пока мало изученным в России, несмотря на то, что в последнее время в связи с реформой системы образования проводятся широкомасштабные преобразования, такие как введение нормативного подушевого финансирования общего образования; реструктуризация сети школ, прежде всего расположенных в сельской местности; эксперимент по организации управления региональной системой образования на основе создания образовательных округов (проводился в Самарской области в 2002-2005 годах).

Достижение поставленной в диссертации цели обеспечивается решением следующих основных задач:

– Разработка методологии и инструментария исследования; выбор наиболее адекватного метода оценки эффективности бюджетных расходов в сфере общего образования;

– Расчет эффективности бюджетных расходов на общее образование (на примере Самарской области);

– Определение факторов эффективности; анализ их влияния на эффективность бюджетных расходов.

– Разработка предложений о применении результатов данного исследования при обосновании преобразований в механизмах финансирования и управления системой общего образования.

2 «О Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года», Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2001 г. N 1756-р.

Объект и предмет исследования

Предмет исследования – эффективность бюджетных расходов на общее образование. Объект исследования – система общего образования Российской Федерации (на примере Самарской области).

При анализе эффективности бюджетных вложений в систему общего образования необходимо определить, каким образом можно оценить результаты функционирования системы общего образования. Интуитивно понятно, что в силу сложности и многообразия системы общего образования, результатов ее функционирования очень много и учесть их всех в одном исследовании не представляется возможным, поэтому необходимо выбрать ключевой индикатор образовательных результатов, который мы будем оценивать.

Один из важнейших качественных результатов деятельности системы образования – это когнитивный результат, то есть изменение уровня знаний учащихся. Метод оценки подобных образовательных результатов опирается на предварительное определение педагогических целей, совокупности знаний и навыков, которые необходимо приобрести каждому учащемуся. Для оценки степени достижения поставленных целей, в международной и российской практике используются результаты тестов, проводимых среди учащихся. В данном исследовании в качестве индикатора результатов деятельности системы общего образования будут использоваться итоги Единого государственного экзамена, полученные учащимися школ Самарской области.

Исследование взаимосвязи бюджетных расходов с качеством образования базируется на итогах эксперимента по введению Единого государственного экзамена. Несмотря на выявленные в ходе организации и проведения ЕГЭ недостатки, данный инструмент оценки знаний учащихся имеет ряд преимуществ, которые и повлияли на его выбор для оценки качества образования в проведенном исследовании. Введение Единого государственного экзамена в качестве унифицированной оценки уровня знаний выпускников средней школы, на наш взгляд, может значительно расширить возможности экономического анализа системы образования. Несомненными достоинствами ЕГЭ является единый уровень сложности контрольно-измерительных материалов ЕГЭ для всех тестируемых, а также независимый характер оценки результатов образовательного процесса. Это позволяет рассматривать ЕГЭ как

наиболее объективный из имеющихся инструментов оценки качества образования. В силу этого, по нашему мнению, механизм ЕГЭ может широко использоваться не только для оценки знаний учащихся, но и для оценки деятельности школы, системы общего образования в городе, области или другой административной единице. Независимость оценки образовательных результатов учащихся с помощью ЕГЭ позволяет сделать итоги анализа эффективности в принципе более объективными, чем в случае использования результатов выпускных экзаменов в школах.

Проводя анализ эффективности расходов на образование, мы используем только результаты ЕГЭ по русскому языку и математике, так как в этих экзаменах принимало участие наибольшее число выпускников школ.

Анализ эффективности бюджетных расходов на общее образование проводился по данным Самарской области. В Самарской области в 2002-2005 годах проводился эксперимент по организации управления системой общего образования на основе создания образовательных округов. В области в этот период формировалась новая система управления образованием, предусматривающая объединение образовательных ресурсов нескольких муниципалитетов в одну организационную структуру (образовательный округ) с единым органом регионального управления - территориальным управлением Министерства образования и науки Самарской области. К 2004 г. в области было сформировано 11 территориальных управлений, в которые входили все муниципальные образования области, за исключением городов Самары и Тольятти. В списке основных направлений деятельности в рамках данного эксперимента, в частности, рассматривалось обеспечение мониторинга эффективности использования бюджетных и иных средств в системе образования округа.

Эксперимент по созданию образовательных округов, проводившийся в Самарской области, предоставил уникальный шанс для анализа таких факторов эффективности использования бюджетных средств как территориальная организация управления ресурсами системы общего образования. Как показывает международный опыт, структура и организация сети образовательных учреждений оказывает существенное влияние на эффективность использования бюджетных средств.

Степень разработанности проблемы

В международной практике широко исследуются вопрос оценки эффективности использования средств в системе образования, а также проблема оптимизации структуры и организации сети образовательных учреждений. Наиболее значимые исследования в данной области принадлежат таким авторам, как Е.Ханушек,

Г.Кейслинг, Е.Оривел, Ф.Оривел, Б.Левин, М.Метцгер, Б.Клементс, С.Гупта, К.Хонджо, М.Верхоевен, М.Фаррел и другие.

Международные исследования эффективности системы общего образования очень разнообразны как с точки зрения применяемой в работах методологии исследований, так и индикаторов образовательных затрат и образовательных результатов. С методологической точки зрения большую часть исследований в области эффективности государственных расходов на образование, проводимых в последние десятилетия, можно разделить на две основные группы: исследования, в которых применяются параметрические методы (эконометрические методы) и работы, базирующиеся на непараметрических методах (FDH анализ - Free disposable hull analysis; DEA анализ - Data envelopment analysis).

Параметрический подход предполагает заранее определенную функциональную форму взаимосвязи образовательных затрат и образовательных результатов и базируется на эконометрических методах. При непараметрическом подходе зависимость между образовательными результатами и расходами строится на основе фактически полученных данных, никакие специфические функциональные ограничения на форму зависимости не накладываются. Непараметрические подходы включают в себя метод свертки данных, использующий метод линейного программирования для построения эффективной производственной кривой (DEA) и анализ свободно достижимых границ (FDH).

В качестве индикаторов затрат в международных исследованиях в большинстве случаев используются следующие показатели: расходы на образование (в расчете на одного учащегося или в процентах от ВВП); число учащихся, приходящихся на одного учителя; опыт работы, заработная плата, уровень образования учителей; размер образовательного района и т.п. В качестве показателей образовательных результатов используется уровень грамотности населения, охват населения общим образованием, число учащихся общеобразовательных школ, результаты независимого тестирования учащихся.

В зависимости от уровня анализа применяются различные индикаторы образовательных результатов: при проведении международных сравнений, а также при анализе эффективности образовательных систем развивающихся стран чаще всего используются такие показатели как уровень грамотности населения, охват населения общим образованием; в остальных случаях - результаты независимых тестирований учащихся. С точки зрения показателей затрат – в международных исследованиях в

качестве индикатора образовательных расходов чаще всего используются расходы на образование, при исследованиях, носящих более локальный характер, используются такие показатели, как число учащихся, приходящихся на одного учителя; опыт работы, заработная плата, уровень образования учителей; размер образовательного района и т.п.

Российские исследования эффективности расходов на образование представлены в работах М.Л.Аграновича, С.А. Белякова, С. А. Дятлова, Т.Л. Клячко, С. Г. Струмилина, П.Щетинина, Н.А.Хроменкова, Б.С.Рябушкина, А.В.Федотова и других ученых. С методологической точки зрения, в основном, российские прикладные исследования эффективности расходов на образование в основном базируются на оценке динамики различных показателей, характеризующих систему образования, таких как доля образовательных расходов в общем объеме финансирования образования, удельные расходы на одного учащегося, среднее число учебных заведений, соотношение числа учащихся и учителей и т.п.

С содержательной точки зрения, большая часть работ в области исследования эффективности расходов на образование посвящена в первую очередь анализу финансовых показателей, иные качественные и количественные характеристики системы образования исследованы в меньшей степени.

Научная новизна данной работы заключается в применении впервые в российской практике метода FDH анализа для исследования зависимости между качеством образования и бюджетными расходами на осуществление образовательного процесса. В работе обоснованы преимущества использования данного метода для анализа эффективности бюджетных расходов в системе образования в российских условиях. Определены факторы эффективности, впервые проводится анализ их влияния на эффективность бюджетных расходов в системе общего образования. Таким образом, в принципе разработан подход, позволяющий оценивать факторы эффективности использования бюджетных средств в системе образования на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Практическая значимость диссертации. Новый метод исследования открывает дополнительные возможности для анализа эффективности бюджетных расходов на образование: он позволяет выявлять проблемные зоны с точки зрения использования бюджетных средств. Инструментарий данного исследования может быть использован при обосновании преобразований в механизмах финансирования и управления системой образования. Результаты анализа эффективности бюджетных расходов на общее образование и факторов, оказывающих на нее влияние, могут использоваться при проведении реструктуризации сети школ. Итоги исследования зависимости между

численностью учащихся школ и эффективностью бюджетных расходов могут использоваться при оптимизации численности учащихся в школе. К тому же для планирования оптимального размера класса в школе могут использоваться результаты анализа зависимости между эффективностью использования бюджетных средств и числом учащихся, приходящихся на одного учителя. Кроме того, результаты работы могут использоваться в учебных курсах по направлению «Экономика образования» и при проведении научных исследований, направленных на углубленное изучение механизмов бюджетного финансирования системы образования.

Апробация результатов исследования

Материалы диссертации были использованы при выполнении научно-исследовательской работы «Анализ эффективности расходов на образование» по гранту Государственного университета – Высшей школы экономики. Результаты исследования использованы при расчетах эффективности бюджетных средств в системе образования для Центра стратегических разработок.

Структура работы

Данная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложения. Диссертация изложена на 125 страницах машинописного текста. Текст содержит 20 таблиц и 21 рисунок. Приложение данной работы включает в себя 17 рисунков и 1 таблицу. Список использованной литературы насчитывает 102 наименования.

На защиту выносятся следующие результаты:

– Обоснованы возможности и преимущества применения метода FDH анализа для исследования эффективности использования бюджетных средств в системе общего образования. Данный метод апробирован при анализе эффективности бюджетных расходов на общее образование в Самарской области.

– Разработан подход, позволяющий оценивать факторы эффективности использования бюджетных средств в системе общего образования на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

– Выявлены факторы, оказывающие влияние на эффективность использования бюджетных средств в системе общего образования.

– Обоснованы преимущества организации управления региональной системой образования на основе создания образовательных округов;

– Предложен подход к определению оптимальной численности учащихся городских и сельских школ;

– Предложен способ определения оптимального размера класса городских и сельских школ.

Основное содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, анализируется степень научной разработанности проблемы, формулируются цели и задачи, определяются объект и предмет исследования, излагается научная новизна и практическая значимость диссертации.

В первой главе диссертации представлены теоретические подходы к оценке эффективности системы образования, а также обзор международных и российских прикладных исследований в области эффективности расходов на образование. Рассматриваются основные методы и инструменты анализа эффективности использования бюджетных средств, проводится анализ теоретических основ использования FDH анализа применительно к региональным системам образования.

Первые попытки оценить эффективность принадлежат М.Фаррелу[3]. М.Фаррел разделил понятия технической эффективности (отражает способность производителя получить максимум выпуска при заданном наборе затрат) и аллокативной эффективности (отражает способность производителя использовать ресурсы в оптимальной комбинации при заданных ценах ресурсов и производственной технологии; для определения аллокативной эффективности необходимо иметь информацию о ценах, как ресурсов, так и результатов производственного процесса). В совокупности, техническая и аллокативная эффективности представляют собой общую экономическую эффективность. Техническая эффективность отражает разницу между возможным выпуском или «наилучшей практикой» и реальным выпуском производителя.

Принимая во внимание трудности в оценке стоимости ресурсов и результатов в сфере образования, состоящие не только непосредственно в определении цен, но и в оценке их объективности в условиях отсутствия рыночных механизмов ценообразования, в данной работе оценка эффективности расходов на образование будет производится на базе технической эффективности, хотя концепция технической эффективности безусловно уже, чем понятие эффективности используемое в анализе общественного благосостояния.

---

[3] M.Farrel, “The measurement of productive efficiency”, Journal of the royal statistical society, Series A, 120(III), 1957,pp.253-290

Как уже было отмечено выше, для оценки эффективности в данной работе будет использоваться метод FDH анализ. Основное достоинство FDH анализа состоит в том, что он не накладывает никаких ограничений на форму образовательных производственных кривых, представляющих собой графическую интерпретацию зависимости расходов на образование и результатов образовательного процесса. Это важно для анализа системы образования, так как мы не можем изначально предположить, какую форму имеют образовательные производственные кривые. Согласно результатам последних международных исследований[4] убедительных доказательств того, какой является форма образовательных производственных кривых, пока не найдено. В FDH анализ вводится единственная предпосылка о том, что затраты или результаты находятся в свободном распоряжении, то есть при фиксированной технологии производства можно уменьшить результаты при том же уровне затрат и, соответственно, увеличить расходы при том же уровне результатов. Эта предпосылка гарантирует существование непрерывной образовательной производственной кривой для любого набора результатов.

FDH анализ состоит из двух основных частей. На первом этапе FDH анализа строится образовательная граница производственных возможностей, показывающая, для каждого значения объема используемых ресурсов, наивысшие образовательные результаты, полученные производителями образовательных услуг. В данном исследовании под производителем образовательных услуг понимался либо образовательный округ (совокупность школ на территории образовательного округа), либо образовательная система города или сельского района (совокупность городских или сельских школ соответственно). Пример построения образовательной производственной кривой будет представлен ниже, на рисунке 1.

После построения образовательной производственной кривой производители образовательных услуг ранжируются с точки зрения эффективности использования бюджетных средств. Производитель образовательных услуг рассматривается как относительно неэффективный, если существует другой производитель, который использует меньше ресурсов для создания такого же или большего образовательного результата. Соответственно, производитель образовательных услуг является относительно эффективным, если не существует другого производителя, который использует меньше ресурсов для производства такого же или большего

[4] E. A. Hanushek, J. A. Luque, “Efficiency and equity in schools around the world”, Economics of education review, №4, 2002, pp.53-68.

образовательного результата. Параллельно рассчитываются коэффициенты эффективности использования средств, показывающие долю бюджетных средств, используемых эффективно. Коэффициенты эффективности варьируются от 0 до 1: для самых эффективных производителей образовательных услуг этот коэффициент равняется единице и, соответственно, для относительно неэффективных производителей - коэффициент меньше единицы. Более подробное описание расчета коэффициентов эффективности будет приведено ниже (на примере рисунка 1).

Во второй главе представлены результаты эмпирического анализа эффективности бюджетных расходов на общее образование в 11 территориальных управлениях образованием Министерства образования и науки Самарской области, проведенного с помощью метода FDH анализ.

Анализ эффективности бюджетных расходов на общее образование в 11 образовательных округах Самарской области базировался на результатах ЕГЭ по русскому языку и математике, полученных выпускниками общеобразовательных школ Самарской области в 2003 году (эти данные использовались в качестве индикаторов результатов), и на консолидированных бюджетных расходах в расчете на одного учащегося общеобразовательной школы в 2002 году (данные использовались в качестве индикаторов затрат).

Отдельно стоит отметить, что временной лаг между показателями образовательных результатов и затрат фактически равен полугодию. В силу многогранности и сложности образовательного процесса, в настоящее время никто с уверенностью не может сказать, образовательные расходы какого периода оказывают ключевое влияние на текущие результаты в системе образования, поэтому в международной практике исследований экономической эффективности системы образования используют временной лаг между образовательными затратами и образовательными результатами меньший или равный одному году. С учетом того, что окончание учебного года, по итогам которого проводится ЕГЭ, не совпадает с окончанием календарного года, в соответствии с которым рассчитываются финансовые показатели, временной лаг между исследуемыми нами показателями равен полугодию.

Анализ эффективности бюджетных расходов на общее образование проведен на двух уровнях системы управления образованием Самарской области: исследование проводилось по результатам деятельности 11 образовательных округов Самарской области (совокупность школ на территории образовательного округа), а также по результатам функционирования школ 35 городов и сельских районов Самарской области (рассматривались данные о деятельности образовательных систем в 35 городах

и сельских районах Самарской области). На каждом этапе исследования анализ эффективности расходов на общее образование проводился как по всей совокупности данных, так и по данным, характеризующим деятельность отдельно городских и сельских школ.

На рисунке 1 представлено соотношение результатов ЕГЭ по математике для 11 образовательных округов Самарской области и бюджетных расходов на общее образование в них.

Принимая во внимание тот факт, что образовательный результат, полученный на территории Западного управления является достижимым, то таких же или меньших образовательных результатов можно добиться при использовании по крайней мере такого же количества ресурсов. Таким образом, мы можем определить неэффективную область как прямоугольник, расположенный ниже и правее точки «Западное управление». Аналогичным образом можно определить области относительной неэффективности для Поволжского и Кинельского образовательных округов, как прямоугольники, расположенные ниже и правее этих точек. Например, в Южном управлении было использовано больше ресурсов, по сравнению с Поволжским управлением, но при этом образовательные результаты в Южном управлении оказались ниже, чем в Поволжском, поэтому Южное управление рассматривается как относительно неэффективное с точки зрении использования бюджетных средств на общее образование. Западное, Поволжское и Кинельское управления – это те территории, где функционируют школы, наиболее эффективно использующие бюджетные средства. Линия, соединяющая точки «Западное управление», «Поволжское управление» и «Кинельское управление» представляет собой FDH границу производственных возможностей.

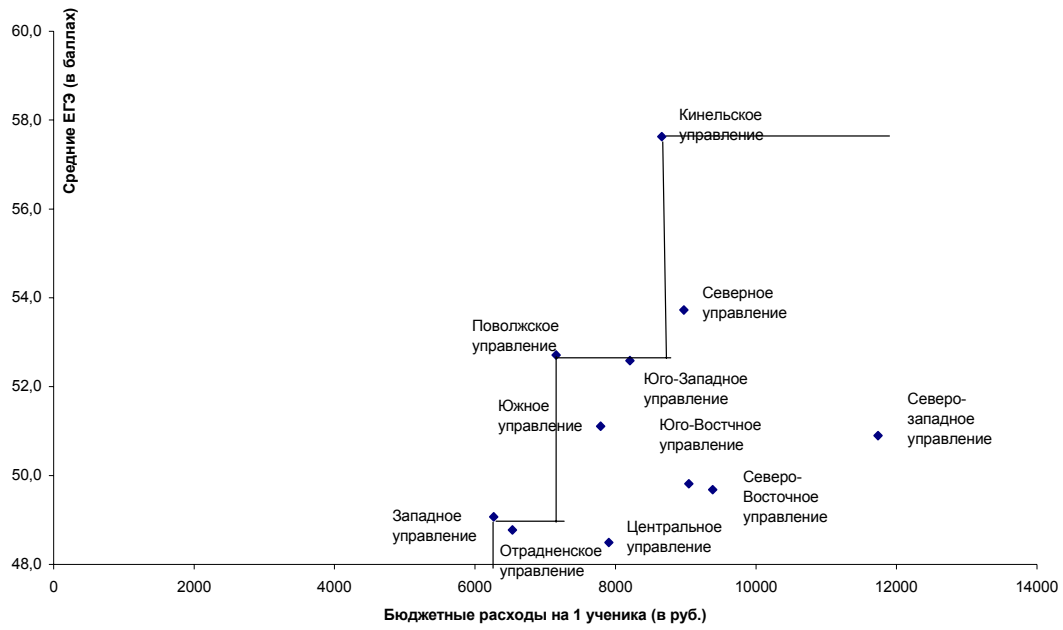

Рис.1. Зависимость бюджетных расходов на образование от результатов ЕГЭ по математике в Самарской области

В таблице 1 представлены коэффициенты эффективности использования бюджетных средств, рассчитанные согласно методике FDH анализа. У трех управлений образованием – Западного, Поволжского и Кинельского – коэффициенты эффективности равны 1, так как они являются относительно эффективными, каждый на своем сегменте расходов на образование. Таким образом их эффективность в использовании бюджетных средств носит локальный характер: на множестве образовательных затрат от 0 до 7154 рублей в расчете на одного учащегося, Западное управление является относительно эффективным; на множестве затрат от 7154 рублей, включительно, до 8658 рублей на одного учащегося – Поволжское управление является относительно эффективным; на сегменте образовательных расходов, равных или выше 8658 рублей на одного учащегося, относительно эффективным является Кинельское управление.

В качестве примера, приведем расчет коэффициента эффективности с использованием результатов ЕГЭ по математике для Отрадненского управления. На рисунке 1 хорошо видно, что в Отрадненском управлении было затрачено больше средств на общее образованием, но при этом были получены более низкие результаты ЕГЭ по математике по сравнению с Западным управлением. Определив, таким образом, доминирующее управление (в нашем случае Западное управление доминирует над Отрадненским), рассчитаем коэффициент эффективности, сопоставив расходы на общее образование в расчете на одного учащегося в двух этих управлениях

образованием и получим: 6265руб. на учащегося/6531 руб. на учащегося = 0,956. Таким образом, на территории Отрадненского управления около 96% средств используются эффективно, а примерно 4% (1-0,956=0,044) бюджетных средств используются неэффективно.

Таблица 1

Коэффициенты эффективности управлений образования Самарской области

	При использовании итогов ЕГЭ по математике			При использовании итогов ЕГЭ по русскому языку		
Название управления	Коэффициенты эффективности	Ранг	Доминирующее управление	Коэффициенты эффективности	Ранг	Доминирующее управление
Западное	1,00	1		1,00	1	
Кинельское	1,00	3		0,72	9	Западное
Отрадненское	0,96	5	Западное	0,96	3	Западное
Поволжское	1,00	2		1,00	2	
Северное	0,96	4	Кинельское	0,80	5	Поволжское
Северо-Восточное	0,76	10	Поволжское	0,67	10	Западное
Северо-Западное	0,61	11	Поволжское	0,53	11	Западное
Центральное	0,79	8	Поволжское	0,79	6	Западное
Юго-Восточное	0,79	9	Поволжское	0,79	7	Поволжское
Юго-Западное	0,87	7	Поволжское	0,76	8	Западное
Южное	0,92	6	Поволжское	0,80	4	Западное

При анализе эффективности бюджетных расходов на общее образование в 11 образовательных округах Самарской области с использованием в качестве индикатора результатов итогов ЕГЭ по математике, было выявлено, что Кинельское управление является самым эффективным вне зависимости от того, рассматриваем ли мы бюджетные расходы и результаты ЕГЭ по всем школам округа вместе или отдельно по городским и сельским школам. Отрадненское управление является самым эффективным не только вне зависимости от способа учета городских и сельских школ, но и независимо от выбора индикатора результатов – используются ли при анализе итоги ЕГЭ по математике или русскому языку. Вне зависимости от используемого при анализе индикатора результатов, самым неэффективным районом оказывается Северо-Западный район, на территории которого действуют только сельские школы.

Анализ бюджетных расходов и результатов ЕГЭ в 35 городах и сельских районах Самарской области позволил сделать следующие выводы. Город Отрадный возглавляет список относительно эффективных территорий вне зависимости от способа учета городских и сельских школ (рассматриваем ли мы бюджетные расходы и результаты ЕГЭ по всем школам округа вместе или отдельно по городским и сельским школам), а также независимо от выбранного при исследовании индикатора результатов

– итогов ЕГЭ по русскому языку или математике. Безенчукский район, на территории которого функционируют только сельские школы, вошел в список относительно эффективных районов не только в случае анализа данных только по сельским школам, но также и при исследовании данных по всем городским и сельским школам Самарской области вместе (см. таблица 2). Таким образом, сельские школы Самарской области могут соперничать в эффективности использования бюджетных средств с городскими школами.

Таблица 2

Результаты анализа эффективности расходов на общее образование в тридцати пяти городах и сельских районах Самарской области

		В целом по 35 городам и сельским районам	С учетом только городских школ	С учетом только сельских школ
Относительно эффективные города и сельские районы	В случае использования итогов ЕГЭ по математике	г.Кинель (Кинельский округ) г.Отрадный (Отрадненский округ) Безенчукский р-н (Юго-Западный округ)	г.Кинель (Кинельский округ) г.Отрадный (Отрадненский округ)	Безенчукский р-н (Юго-Западный округ) Большеглушицкий р-н (Южный округ) Кинель-Черкасский р-н (Отрадненский округ) Сергиевский р-н (Северный округ)
	В случае использования итогов ЕГЭ по русскому языку	г.Жигулевск (Центральный округ) г.Отрадный (Отрадненский округ) г.Похвистнево (Северо-Восточный округ)	г.Жигулевск (Центральный округ) г.Отрадный (Отрадненский округ) г.Похвистнево (Северо-Восточный округ)	Кинель-Черкасский р-н (Отрадненский округ) Сергиевский р-н (Северный округ)
Относительно неэффективные города и сельские районы	В случае использования итогов ЕГЭ по математике	Красноармейский р-н (Юго-Западный округ) Красноярский р-н (Северо-Западный округ) Шенталинский р-н (Северный округ)	г..Похвистнево (Северо-Восточный округ)	Красноярский р-н (Северо-Западный округ)
	В случае использования итогов ЕГЭ по русскому языку	Красноармейский р-н (Юго-Западный округ) Красноярский р-н (Северо-Западный округ) Шенталинский р-н (Северный округ)	г.Октябрьск (Западный округ)	Красноярский р-н (Северо-Западный округ

Оценка эффективности использования бюджетных средств на общее образование имеет относительный характер, так как мы анализируем не оптимальные с теоретической точки зрения состояния, а фактические данные: невозможно сказать, что учащиеся данного образовательного учреждения достигли максимальных образовательных результатов. Можно лишь говорить о том, что учащиеся данной школы, относительно учащихся других образовательных учреждений, достигли самых высоких образовательных результатов на данный момент времени, либо, что мы достигли целевого значения образовательных результатов, предусмотренного образовательной политикой. Для ответа на гипотетический вопрос: «Если увеличить финансирование на тысячу рублей в расчете на одного учащегося и при этом образовательные результаты повысятся на 2% - это эффективно или нет?» необходимо определить для себя с результатами деятельности какой организации мы будем проводить сравнение или достижение какой цели образовательной политики будем оценивать. Далее будут представлены рекомендации, как на основании результатов представленного в данной диссертации исследования, можно ответить на заданный выше вопрос.

На рисунке 2 вновь представлена зависимость расходов на образование и результатов ЕГЭ по математике в Самарской области. На рисунке выделены относительно эффективные с точки зрения использования бюджетных средств на общее образование образовательные округа Самарской области – Западное, Поволжское и Кинельское управления. В диссертации предлагается следующий подход к применению результатов диссертационного исследования для оценки эффективности использования бюджетных средств в системе общего образования.

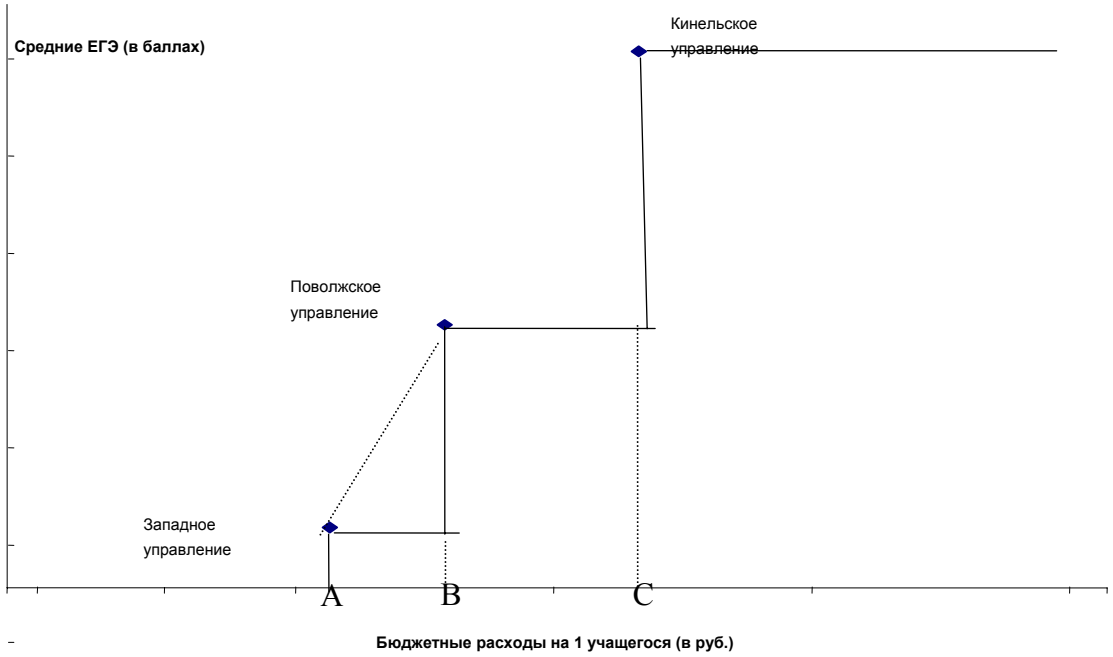

Рис.2. Зависимость бюджетных расходов на образование от средних результатов ЕГЭ по математике в Самарской области

Имеется следующий прецедент. На сегменте затрат на общее образование (в расчете на одного учащегося) от 6265 рублей до 7154 рублей при перемещении из точки «Западное управление» в точку «Поволжское управление» рост затрат составляет 14% от первоначального уровня. При этом рост образовательных результатов составляет 7% от первоначального уровня. Таким образом, можно предположить, что на данном сегменте бюджетных расходов на общее образование (от точки А до точки В) увеличение образовательных результатов на 7% и выше при 14% увеличении расходов на образование можно считать эффективным, так как обе точки, «Западное управление» и «Поволжское управление», мы считаем эффективными на данный момент времени. Соответственно, если процентное изменение образовательных результатов по отношению к процентному изменению расходов на образование больше или равно ½ (7/14= ½) на данном сегменте затрат, можно считать подобное изменение эффективным с точки зрении использования бюджетных средств. Если из точки «Западное управление» мы перемещаемся по пунктирной линии в направлении точки «Поволжское управление», либо в область, расположенную левее и выше пунктирной линии, то подобное перемещение можно рассматривать как эффективное.

Аналогично, для любой точки, расположенной под границей производственных возможностей на сегменте от точки А до точки В, если процентное изменение образовательных результатов по отношению к процентному изменению образовательных затрат будет больше или равняться ½, то подобное изменение можно

рассматривать как эффективное на участке образовательных расходов от 6265 рублей до 7154 рублей в расчете на одного учащегося.

Соответствующим образом, на основании имеющихся данных, на участке образовательных расходов от 7154 рублей в расчете на одного учащегося до 8658 рублей (то есть от точки «В» до точки «С») можно рассчитать эффективное отношение процентного изменения образовательных результатов и изменения расходов на образование: мы наблюдаем, что при изменении затрат на 21% повышение образовательных результатов происходит на 9%, при этом мы перемещаемся из одной эффективной точки в другую. Таким образом, можно предположить, что если на данном сегменте затрат, при увеличении образовательных расходов на 21% происходит увеличение образовательных результатов на 9% и более, либо если процентное изменение образовательных результатов по отношению к процентному изменению расходов на образование больше или равно 0,4 (9/21=0,4), то подобные изменения можно рассматривать как эффективные.

При применении данной методики возникает вопрос об оценке эффективности в крайней правой эффективной точке на границе производственных возможностей, в нашем случае, это точка «Кинельское управление»: более высоких образовательных результатов по сравнению с данной точкой никому достичь не удалось на данный момент времени. Соответственно мы не можем говорить о прецеденте: какое увеличение образовательных результатов при изменении расходов на образование можно рассматривать как эффективное. Поэтому на данном сегменте затрат на образование (правее точки «С») при оценке эффективности использования бюджетных средств можно использовать соотношение расходов и результатов, применяемое на ближайшем левом сегменте и рассматриваемое на этом сегменте как эффективное. То есть, если для точек, с уровнем образовательных расходов выше, чем в точке С, при увеличении образовательных расходов на образование на 21% происходит 9% или более увеличение образовательных результатов, подобное изменение можно рассматривать как эффективное. Можно, однако, предположить, что такого же соотношения процентного изменения образовательных результатов по отношению к изменению образовательных расходов, которое мы рассматривали как эффективное на предыдущем сегменте, достичь будет сложно, ибо известно, что по мере повышения образовательных результатов, при росте расходов на образование увеличение образовательных результатов происходит все менее значительное. Однако, в виду отсутствия иных наблюдений, можно рассматривать это соотношение как ориентир для принятия управленческих решений. По мере проведения дополнительных

исследований, безусловно, показатели, которые рассматриваются как эффективные в данной работе, будет корректироваться, уточняться.

Аналогичным образом, проводя постоянный мониторинг эффективности использования бюджетных средств, можно будет определить уровень образовательных расходов, при котором дальнейшее повышение затрат будет приводить к очень маленькому росту образовательных результатов. При достижении такого уровня затрат дальнейшее повышение расходов на образование будет малоэффективным, необходимо будет лишь поддерживать уже существующий уровень затрат.

При анализе эффективности бюджетных расходов на общее образование встает также вопрос временного лага между использованием средств и изменением образовательного результата. Можно предположить, что движение из одной точки в другую на множестве производственных возможностей представленном выше будет происходить не по пунктирным линиям, а скачкообразно: горизонтальное движение в сторону увеличения расходов на образование и лишь затем повышение образовательных результатов. Однако, в силу того, что показатели эффективности бюджетных средств в диссертации не исследовались в динамике, на данном этапе нельзя сказать каким будет интересующий нас временной лаг. Для ответа на этот вопрос необходимо проводить дополнительные исследования.

В третьей главе исследуются факторы, влияющие на эффективность использования бюджетных средств на общее образование. В главе рассматриваются следующие факторы: организация сети общеобразовательных учреждений, а именно число учащихся, обучающихся в школах образовательного округа (далее - размер образовательного округа); численность учащихся в школе (далее - размер школы); число учащихся, приходящихся на одного учителя, используемое как косвенная оценка размера класса. В главе представлены результаты эмпирического исследования влияния факторов эффективности на эффективность использования бюджетных средств в системе общего образования на примере Самарской области. Исследование проводилось с помощью корреляционного анализа.

Размер образовательных округов в Самарской области по мировым меркам невелик и варьируется от 6189 человек в Южном округе до 27976 человек в Западном округе. Согласно результатам анализа на уровне 11 образовательных округов, коэффициенты корреляции между размером округа и эффективностью расходов на общее образование в случае использования в качестве индикатора результатов итогов ЕГЭ по математике и русскому языку оказались равными, соответственно, 0,26 и 0,5. Таким образом, можно предположить, что существует положительная зависимость

между размером образовательного округа и эффективностью этого округа в использовании бюджетных средств на общее образование: чем больше размер округа, тем его эффективность выше. Интуитивно такой результат вполне понятен: более крупным образовательным районам удается аккумулировать больше бюджетных средств и имеется гораздо больше возможностей для эффективного применения этих средств. Подобный вывод также не противоречит и результатам международных исследований: по мнению многих западных ученых, оптимальный размер образовательного округа составляет 30-40 тысяч учащихся.

Стоит отметить, что наблюдается отрицательная зависимость между коэффициентами эффективности и долей учащихся сельских школ в общем количестве учащихся в округе. То есть, можно предположить, что чем больше в каждом образовательном округе учащихся сельских школ, тем эффективность округа ниже.

По результатам анализа, можно предположить, что размер школы положительно влияет на эффективность бюджетных расходов на общее образование в образовательных округах Самарской области: коэффициенты корреляции, в зависимости от используемых индикаторов результатов, варьируется от 0,51 до 0,69 единиц, то есть территории, на которых функционируют маленькие школы, менее эффективны в использовании бюджетных средств, чем те, где работают крупные школы.

На рисунке 3 представлены 11 точек, отражающих зависимость среднего размера школы и коэффициентов эффективности использования бюджетных средств для 11 образовательных округов. Как видно на графике, территории, на которых расположены школы в среднем небольших размеров (около 200 человек), достаточно эффективны, затем, по мере увеличения размера школы эффективность территорий в использовании бюджетных средств падает, а затем вновь начинает расти. Получается подобие U-образной функции. Важно то, что самые эффективные территории - это те, где функционируют школы, чей размер, в среднем, больше 300 учащихся.

Можно предположить, что в то время как для крупных школ действует эффект масштаба, высокая эффективность маленьких школ может объясняться тем, что учителя более мотивированы работая в маленьких школах, так как в них существует меньше формализованных правил и процедур, а также существует больше возможностей использовать гибкие образовательные методики. В маленьких школах учащиеся более ответственно подходят к вопросам своего обучения, а учебная деятельность в таких школах более индивидуализированная, размер классов обычно небольшой.

Если посмотреть на результаты анализа с управленческой точки зрения, то можно предположить, что если при укрупнении школ не удается достичь такого размера школы, чтобы в ней обучалось более 300 учащихся, то любое менее значительное увеличение числа учащихся в школе может не только не привести к росту эффективности использовании средств, но и снизить эффективность. Как видно на графике при незначительном укрупнении очень маленькой школы (от 170 до 300 учащихся), возможно существенное падение эффективности использования средств.

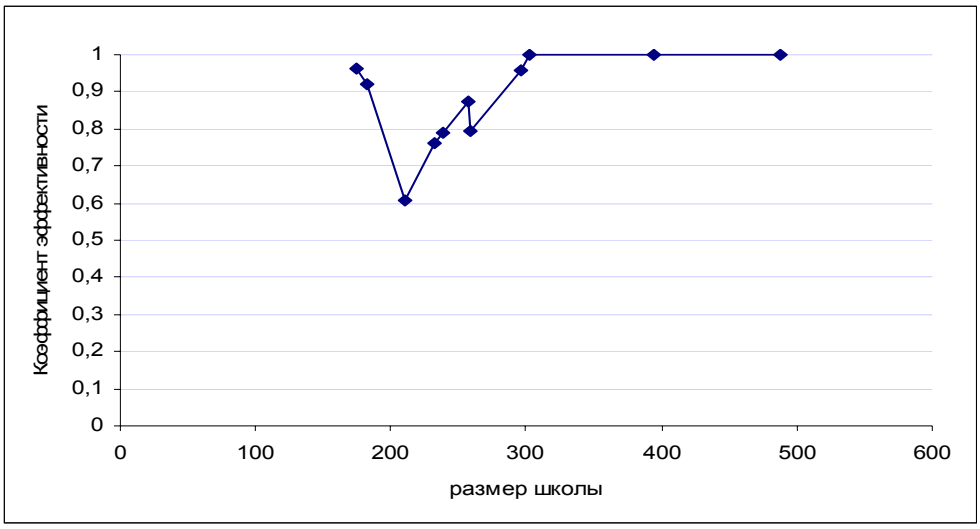

Рис.3. Зависимость коэффициентов эффективности (с использованием итогов ЕГЭ по математике) образовательных округов Самарской области от среднего размера школы в округе

Анализ данных по бюджетным расходам и результатам ЕГЭ на уровне 35 городов и сельских районов Самарской области позволил уточнить описанные выше результаты. Самые эффективные с точки зрения использования бюджетных средств образовательные системы сельских районов – это те, в которых средний размер школы около 220-280 человек.

Влияние размера городской школы на эффективность бюджетных расходов на общее образование варьируется в зависимости от используемого индикатора результатов. В случае использования при анализе итогов ЕГЭ по русскому языку коэффициент корреляции между размером школы и коэффициентами эффективности становится отрицательным. Если же рассматривать итоги ЕГЭ по математике, то по мере роста среднего размера городской школы уровень эффективности образовательной системы города в использовании средств растет – коэффициент корреляции между исследуемыми переменными равняется 0,8, то есть можно предположить, что существует положительная зависимость между размером школы и

эффективностью использования средств в городских школах. Самые эффективные с точки зрения использования бюджетных средств образовательные системы городов – это те, в которых средний размер школы больше 560 человек. Причем предел для увеличения размера школы определить достаточно сложно, так как согласно имеющимся статистическим данным, по мере роста среднего размера школы, падения эффективности пока не происходит.

Таким образом, укрупнение школ Самарской области позволит более эффективно использовать имеющиеся бюджетные средства, не ухудшая образовательные результаты учащихся. Данные выводы также совпадают с позицией многих зарубежных ученых, считающих, что, в среднем, оптимальный размер школы варьируется от 500 до 600 человек.

В диссертации также оценивалось влияние численности учащихся, приходящихся на 1 учителя, на эффективность использования бюджетных средств в общем образовании. Из-за отсутствия статистической информации о числе учащихся в каждом классе мы не можем непосредственно оценить размер класса, но как показывает мировой опыт, отношение ученик/учитель может использоваться в качестве косвенной оценки размера класса.

Исследование показало, что коэффициент корреляции между числом учащихся, приходящихся на 1 учителя, и эффективностью использования бюджетных средств на 11 территориях равны 0,53 и 0,67 в зависимости от используемого индикатора результатов (см. таблица 3).

Таблица 3

Корреляционная матрица влияния числа учащихся, приходящихся на 1 учителя, на эффективность бюджетных расходов на образование в образовательных округах Самарской области

	Число учащихся, приходящихся на 1 учителя
Коэффициенты эффективности (с учетом итогов ЕГЭ по математике)	0,53
Коэффициенты эффективности (с учетом итогов ЕГЭ по русскому языку)	0,67

Таким образом, можно предположить, что существует положительная зависимость между числом учащихся, приходящихся на 1 учителя, и эффективностью использования бюджетных средств. Если принимать во внимание тот факт, что число учащихся, приходящихся на 1 учителя, является достаточно корректной оценкой

размера класса, то можно сделать вывод о том, что в настоящее время эффективно проводить увеличение размеров класса на территории Самарской области. Вероятно, существует предел увеличения размера класса, после которого дальнейший рост его размера приведет к снижению эффективности, то есть приведет к появлению отрицательного эффекта масштаба, но в силу отсутствия в настоящее время таких наблюдений пока нельзя сказать, каким будет этот предел.

Вывод о том, что проведение укрупнения классов на территории Самарской области можно считать эффективным управленческим решением, покажется многим абсурдным: все родители хотели бы, чтобы их дети учились в маленьких классах. Более того, из анализа международного опыта, следует, что уменьшение размера класса повысит эффективность использования бюджетных средств в системе образования. Но заметим, во-первых, что средний размер школьных классов в Самарской области по сравнению с западными странами, очень мал: и если в международных исследованиях речь идет о снижении размера класса до 20, а еще лучше до 15 учащихся в классе, в Самарской области для того, чтобы добиться уровня 15 человек в классе, классы надо укрупнять. Во-вторых, говоря об эффективности меры по укрупнению классов, речь идет не только об образовательных результатах, но и о расходах на образование, то есть о поиске оптимального соотношения «расходы на образование – образовательные результаты»: укрупнение классов позволит снизить расходы, не ухудшив образовательные результаты учащихся.

Основные выводы

1. Несмотря на все возрастающий интерес к вопросам оценки эффективности расходов на образование, до сих пор не существует единого мнения о том, какой метод исследования является наиболее предпочтительным при анализе эффективности. Анализ эффективности бюджетных расходов на общее образование в данной работе базировался на методе непараметрического анализа кривых производственных возможностей - FDH анализ. Метод FDH представляет собой очень удобный, достаточно простой метод анализа данных, который можно использовать при принятии управленческих решений в сфере образования. Возможности применения метода FDH анализа достаточно широки: метод может использоваться как на уровне муниципалитетов – для оценки деятельности образовательных учреждений, находящихся на территории города или сельского района, так и на региональном уровне. Метод может использоваться и на федеральном уровне, для сравнения деятельности субъектов Российской Федерации, но с некоторыми оговорками:

необходимо тщательно корректировать образовательные затраты и результаты с учетом специфики каждого региона.

2. Исследование эффективности бюджетных расходов на общее образование в Самарской области, проведенного с помощью FDH метода, показало, что относительно эффективные образовательные округа Самарской области тратят на образование далеко не самые крупные суммы. При этом, при принятии управленческих решений, необходимо всегда помнить о различии между уровнем технической эффективности и оптимальным или желаемым уровнем расходов: даже если исследуемая образовательная единица (совокупность школ образовательного округа, совокупность школ города или сельского района) является относительно «эффективной», она может нуждаться в увеличении уровня образовательных расходов для достижения целевого значения образовательных результатов. Особенно это важно для образовательных единиц, расположенных в основании границы производственных возможностей, с низким уровнем затрат и образовательных результатов.

С точки зрения эффективности использования бюджетных средств на общее образование образовательные округа Самарской области очень неоднородны. Для успешного функционирования системы образовательных округов, в рамках каждого округа, образовательная политика должна быть достаточно дифференцированная, необходимо «подтягивать» отстающие с точки зрения эффективности использования бюджетных средств школы, но при этом не забывать помогать дальнейшему развитию относительно эффективных школ.

Сельские школы Самарской области могут соперничать в эффективности использования бюджетных средств на общее образование с городскими школами.

3. На момент проведения исследования, в виду очень небольшого срока реализации эксперимента по организации образовательных округов в Самарской области, нельзя однозначно сказать, что организация образовательных округов приведет к существенному увеличению эффективности использования средств на общее образование. Можно лишь предположить, что идея объединения образовательных ресурсов нескольких муниципалитетов в одну организационную структуру (образовательный округ) с единым органом регионального управления оправдывает себя, так как согласно результатам анализа, существует положительная зависимость между размером образовательного округа и эффективностью использования бюджетных средств. То есть, чем больше образовательный округ (под размером образовательного округа подразумевается численность учащихся школ,

обучающихся на территории данного округа), тем его эффективность в использовании бюджетных средств выше. Можно предположить, что существует также возможность для дальнейшего объединения образовательных ресурсов маленьких образовательных округов.

Принимая во внимание результаты исследования можно предположить, что в целом процесс оптимизации размера школы в Самарской области, выражающийся в ее укрупнении, должен привести к повышению эффективности использования бюджетных средств. Согласно результатам анализа, размер школы (численность учащихся школы) положительно влияет на эффективность бюджетных расходов на общее образование в образовательных округах Самарской области, то есть территории, на которых функционируют маленькие школы, менее эффективны в использовании бюджетных средств, чем те, где работают крупные школы. Однако, принимая решение об укрупнении школы, стоит помнить, что не существует единого оптимального размера школы. Если существует возможность увеличить размер школы до, как минимум 300 человек, то такое укрупнение школы вероятнее всего приведет к повышению эффективности использования бюджетных средств. Если же не существует такой возможности, то незначительные укрупнения размера школы (до 100-200 учащихся), могут не только не привести к повышению эффективности использования бюджетных средств, но способны даже снизить эффективность.

Отдельно стоит отметить, что при анализе эффективности бюджетных средств мы опирались на данные ЕГЭ, то есть фактически, мы использовали результаты оценки знаний учащихся за весь цикл обучения, с начальных классов вплоть до старших. Таким образом, делая вывод о положительном влиянии укрупнения школ на эффективность использования бюджетных средств, мы подразумеваем укрупнение школы, в которой представлены все ступени общего образования. Что же касается маленьких сельских школ, в которых представлены только начальные классы, то для них необходимо проводить дополнительные исследования, с учетом данных об образовательных результатах непосредственно в начальной школе.

Принимая решение о размере школы, в нашем случае об ее укрупнении, стоит всегда помнить, какой цели мы хотим добиться. Если речь идет о повышении экономической эффективности использования бюджетных средств за счет экономии на масштабе, то согласно результатам международных исследований, в школах, обучающих более 1000 человек, может наблюдаться отрицательный эффект масштаба. Занимаясь вопросами реструктуризации школы, не стоит забывать, что хотя в целом по Самарской области, размер школ совсем невелик, однако существуют отдельные школы

в городах и сельских районах, с численностью более 1000 человек. Такие школы с полным правом можно назвать крупными. Необходимо проводить дополнительные исследования эффективности использования бюджетных средств в крупных школах, ибо в таких школах может наблюдаться отрицательный эффект масштаба, более того, как показывает международный опыт, может наблюдаться и снижение образовательных результатов.

В целом, по результатам анализа, можно сделать вывод о том, что увеличение наполняемости классов в Самарской области должно привести к повышению эффективности использования бюджетных средств (при анализе эффективности, была обнаружена положительная зависимость между числом учащихся, приходящихся на 1 учителя и эффективностью расходов на общее образование, то есть, чем больше отношение «число учащихся, в расчете на одного учителя», тем эффективность системы образования округа выше). Говоря о наполняемости классов, мы оцениваем среднюю наполняемость классов, с первого по одиннадцатый. В то время как, согласно результатам международных исследований, для разных ступеней образования наполняемость классов играет разную роль. Соответственно, можно рекомендовать в последующих исследованиях анализировать показатели эффективности использования бюджетных средств отдельно для разных ступеней системы общего образования.

Работы, опубликованные автором, в ведущих рецензируемых научных журналах и журналах, рекомендованных ВАК-ом Министерства образования и науки России:

1. Е.А.Семионова. Оценка эффективности бюджетных расходов в сфере общего образования// Вопросы статистики. 2007, №1, с.58-61,(0,5 п.л.)

Другие работы, опубликованные автором по теме кандидатской диссертации:

2. Е.А.Семионова. Размер школы, класса и эффективность расходов на образование// М.: Вопросы экономических наук, 2006, №2 (18), с.155-159, (0,8 п.л.)
3. Е.А.Семионова. Эффективность образовательных расходов// М.: Вопросы экономических наук, 2006, №3 (19), с.245-250, (0,8 п.л.)

Лицензия ЛР № 020832 от 15 октября 1993 г.
Подписано в печать 16.04.07. Формат 60x84/16
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,4
Тираж 100 экз. Заказ №
Типография издательства ГУ - ВШЭ, 125319, г. Москва, Кочновский пр-д., д. 3