

**Правительство Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования**

**Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»**

**Факультет: Экономических наук**

**Курсовая работа**

**На тему: Экономические ресурсы российской школы**

**Студент группы №211И  
Королева Полина Анатольевна**

**Научный руководитель:  
Профессор и КЭН  
Савицкая Елена Владиславовна**

Москва, 2015

## Содержание

- Введение
- Глава 1. Анализ экономических ресурсов российской школы в динамике
- Финансирование школ
- Материально-техническая и информационная база школ
- Персонал общеобразовательных учреждений
- Вывод по главе 1
  
- Глава 2
- Выводы по главе 2
- Заключение
- Список литературы:
- Приложения

## Введение

«Сколько б ты ни жил, всю жизнь следует учиться».  
(Сенека, римский философ, поэт и государственный деятель)

В 21 веке как никогда стала актуальной цитата Натана Ротшильда, произнесенная им еще в 1815 году:

«Кто владеет информацией – тот владеет миром».

Действительно, мы вступили в эру информационных технологий, где труд рабочих заменяют компьютерами и машинами. Теперь люди все больше управляют процессами производства, занимаются продвижением продуктов, генерируют идеи для создания новых машин и программ, которые облегчат нам жизнь, освободив драгоценное время. Именно поэтому важно изучить обширную базу знаний и опыта, которые накопили предыдущие поколения, чтобы привнести в мир новые совершенства, не изобретая заново колесо, и передать свои навыки детям.

Одна из главных особенностей «мрачных 1990-х» это катастрофическое недофинансирование социальной сферы, образования в том числе. Это действительно так. Но не стоит забывать о том, что именно в это время образование было провозглашено важнейшим приоритетом развития страны.<sup>1</sup> Начиная с 90-х годов, выросли и спрос на образование, и отдача от него. Уровень и качество полученного образования становится определяющим фактором получения хорошей профессиональной позиции и высокого заработка. Также, работодатели все чаще требуют диплом о высшем образовании, даже когда оно не нужно для выполнения определенных обязанностей. Отсутствие высшего образования становится барьером для социальной мобильности.<sup>2</sup>

Для получения качественного высшего образования в хорошем вузе, необходима предыдущая ступень обучения. «Школьное образование – самый длительный этап формального обучения каждого человека; именно в этот период, по сути, закладываются базовые знания и формируются базовые компетенции, которые в дальнейшем во многом определяют его индивидуальный успех».<sup>3</sup> Равная доступность школы с ее ресурсами для каждого ребенка – одна из приоритетных задач нашего государства. Важно понимание того, как распределить ресурсы, направленные в школы, так, чтобы максимизировать полезность от них. Исходя из этого, **целью** курсовой работы является исследование динамики экономических ресурсов

---

<sup>1</sup> Старцев, Б. Ю. Хроники образовательной политики: 1991–2011. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. С. 9.

<sup>2</sup> Рощина Я.М. «Семейный капитал как фактор образовательных возможностей российских школьников» // Вопросы образования. 2012 г. № 1. С. 257-258

<sup>3</sup> Ковалева Н.В., Кузнецова В.И. «Состояние школьной инфраструктуры: региональные особенности» // Вопросы статистики. 2011 г. № 7. С. 77

российских школ и ее влияние на качество образования. Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие основные задачи:

- Подробно описать виды рассматриваемых экономических ресурсов
- Исследовать изменение показателей за выбранный период времени, сделать выводы
- Посмотреть, как влияет рассмотренная динамика на качество образования российских школьников, сделать выводы

**Объектом исследования** является статистика основных показателей по экономическим ресурсам, направленным на общее образование. **Предмет исследования** – это их динамика и влияние на качество образования школьников.

**Теоретическая база** моей работы основана на статьях ведущих российских исследователей в этой области из журналов «Народное образование», «Вопросы образования» и другие. Статистическая информация, представленная в работе, взята из базы Федеральной службы государственной статистики, из статистических сборников НИУ ВШЭ «Индикаторы образования» за разные года, с сайта UNESCO и другие.

Следует пояснить понятие «общее образование», которым будет оперировать данное исследование. «Общее образование в Российской Федерации является обязательным. Оно включает три ступени, соответствующие уровням образовательных программ: начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование. Образовательные программы общего образования являются преемственными: каждая последующая программа базируется на предыдущей. Обучение детей в образовательных учреждениях, реализующих программы начального общего образования, начинается с достижения ими возраста 6 лет 6 месяцев, но не позже достижения ими возраста 8 лет. Требование обязательности общего образования применительно к конкретному обучающемуся сохраняет силу до достижения им возраста 18 лет».<sup>4</sup> Это требование зафиксировано в законе Российской Федерации «Об образовании».

---

<sup>4</sup> И.Ю. Забатурина, С.В. Сигалов, Школьное образование — данные статистики и Мониторинга экономики образования// Статистика и социология образования, апрель 2011, с. 205

## Глава 1. Анализ экономических ресурсов российской школы в динамике

В данной главе рассматриваются три основных экономических ресурса в системе общего образования: финансирование школ, материально-техническая и информационная база, персонал общеобразовательных учреждений. По каждому из них берутся основные показатели. По ним представлена статистика и результаты исследования динамики. Делаются выводы.

### 1. Финансирование школ

Система общего образования финансируется как государством, так и частным сектором. Но поскольку доля частного финансирования ничтожно мала по сравнению с государственным, в данном исследовании оно не рассматривается. В пример приведены данные за 2009-2011 года (Рисунок 1), взятые из статистического сборника «Индикаторы образования 2013».<sup>5</sup>



Рисунок 1

Что понимать под расходами государства на образование? Из статистического сборника «Образование в Российской Федерации 2014»: «Расходы бюджета Российской Федерации на образование (государственные расходы на образование) – денежные средства, направленные на финансовое обеспечение образования. Соответствующая информация основывается на годовых отчетах об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации и бюджетов государственных внебюджетных фондов по разделу 0700 «Образование». Раздел 0700

<sup>5</sup> <http://www.hse.ru/primarydata/io2013>

«Образование» состоит из девяти подразделов и аккумулирует расходы на целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства».<sup>6</sup>

- Первый рассмотренный показатель это **государственные расходы на общее образование в % от ВВП**. Анализ статистики по этому показателю дал результаты, представленные на Рисунке 2.

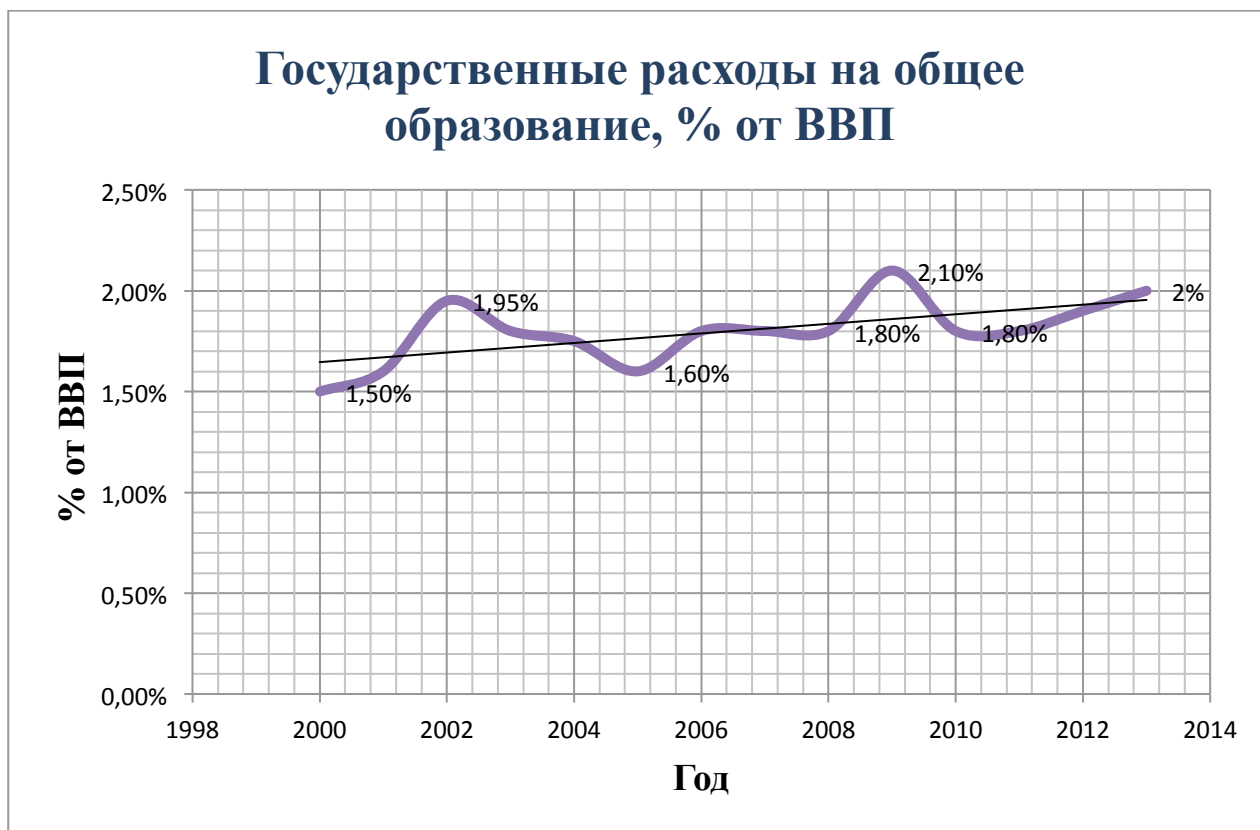


Рисунок 2

Как видно из графика, государственные расходы на общее образование увеличились на 0,5% от ВВП в период с 2000 по 2013 год. Это много или мало? Для ответа на данный вопрос были изучены данные по реальному ВВП в ценах 2000 года (Рисунок 3) и расходы государственного бюджета на школу в абсолютном выражении (Рисунок 4).

За рассматриваемый период реальный ВВП России вырос на 76%. Средний прирост составлял 4,5% в год. В абсолютном выражении реальный ВВП в ценах 2000 года вырос на 5578,741 миллиардов рублей, в среднем увеличивался на 504 млрд рублей в год.

Динамика государственных расходов на общее образование в ценах 2000 года представлена за период с 2000 по 2013 год. Реальные расходы бюджета РФ на школу выросли примерно в 2,35 раза, в абсолютном выражении прирост составил 148,1028 миллиардов рублей, в среднем за год – 11,4 млрд рублей.

6

Данные по приростам реального ВВП и гос. расходов за каждый год представлены в Таблице 5 (Приложение 1).

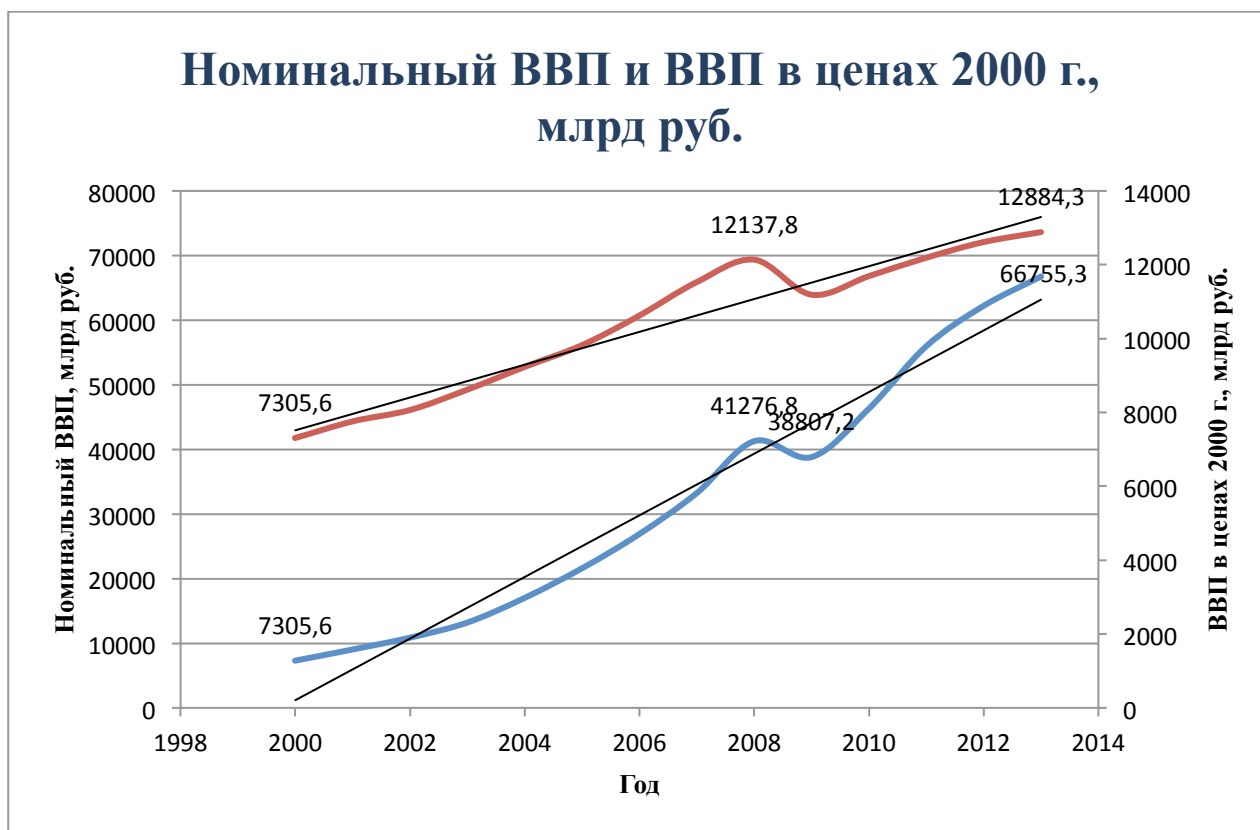


Рисунок 3



#### Рисунок 4

2% это много или мало? Сравним доли расходов на школу по разным странам. Для этого были взяты данные с сайта ЮНЕСКО<sup>7</sup> по доле ВВП на начальное (primary) и среднее (secondary) образование. Для начала стоит определить, что стоит за этими определениями уровней образования. Для нашего исследования подходят 2 уровня образования: LEVEL 1 - PRIMARY EDUCATION и LEVEL 2 - LOWER SECONDARY OR SECOND STAGE.<sup>8</sup> По российским меркам это начальное и среднее общее образование (до 9 класса). Мы не можем взять в рассмотрение 10 и 11 российские классы, так как по международным меркам в статистику входят также и дети, обучающиеся в средних профессиональных учреждениях. Но, даже не учитывая 10 и 11 классы, результаты по другим странам говорят сами за себя. Приведены доли ВВП на общее образование (до 9 класса) развитых и развивающихся стран, по которым есть статистика на сайте ЮНЕСКО (Приложение 2). Как мы знаем, Российская Федерация – развивающаяся страна. По экономическим показателям ее часто сравнивают с Бразилией. Стоит отметить, что в 2000 году доля ВВП Бразилии на общее образование (до 9 класса) составляла 2,78%, а в 2010 году 4,42%. В то же время доля ВВП России на полное общее образование в 2000 году составляла 1,5%, а в 2010 1,8%. Как видно из Таблицы 6 и 7 доли ВВП развитых, да и многих развивающихся стран на primary & lower secondary education выше, чем доля ВВП России на *полное* общее образование. В данном исследовании это констатируется как наблюдаемый факт. Изучение причин различий остается за рамками данного исследования.

Можно ли дать рекомендацию правительству увеличивать долю ВВП на образование российских школьников, чтобы догнать другие развитые и развивающиеся страны (ту же Бразилию)? НЕТ! Для этого требуется исследование влияния этого показателя на качество образования детей.

- Второй рассмотренный показатель по данному экономическому ресурсу это **государственные расходы на общее образование в расчете на 1 учащегося** за период с 2000 года по 2013 год. Такой показатель позволяет учесть демографические волны, поэтому он так удобен. Иллюстрация динамики представлена на Рисунке 5. Гос. расходы на 1 обучающегося были посчитаны в текущих ценах и в ценах базового года. С одной стороны, кажется, что затраты выросли очень сильно, где то в 18 раз (5,3 тыс. руб. в 2000

<sup>7</sup> <http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/education-finance.aspx>

<sup>8</sup> [http://www.unesco.org/education/docs/iscd\\_1997.htm](http://www.unesco.org/education/docs/iscd_1997.htm)



г. и 96,4 тыс. руб. в 2013 году), но на самом деле в реальных ценах они увеличились чуть более чем в три раза (с 5,3 тыс. рублей до 18,4 тыс. рублей).

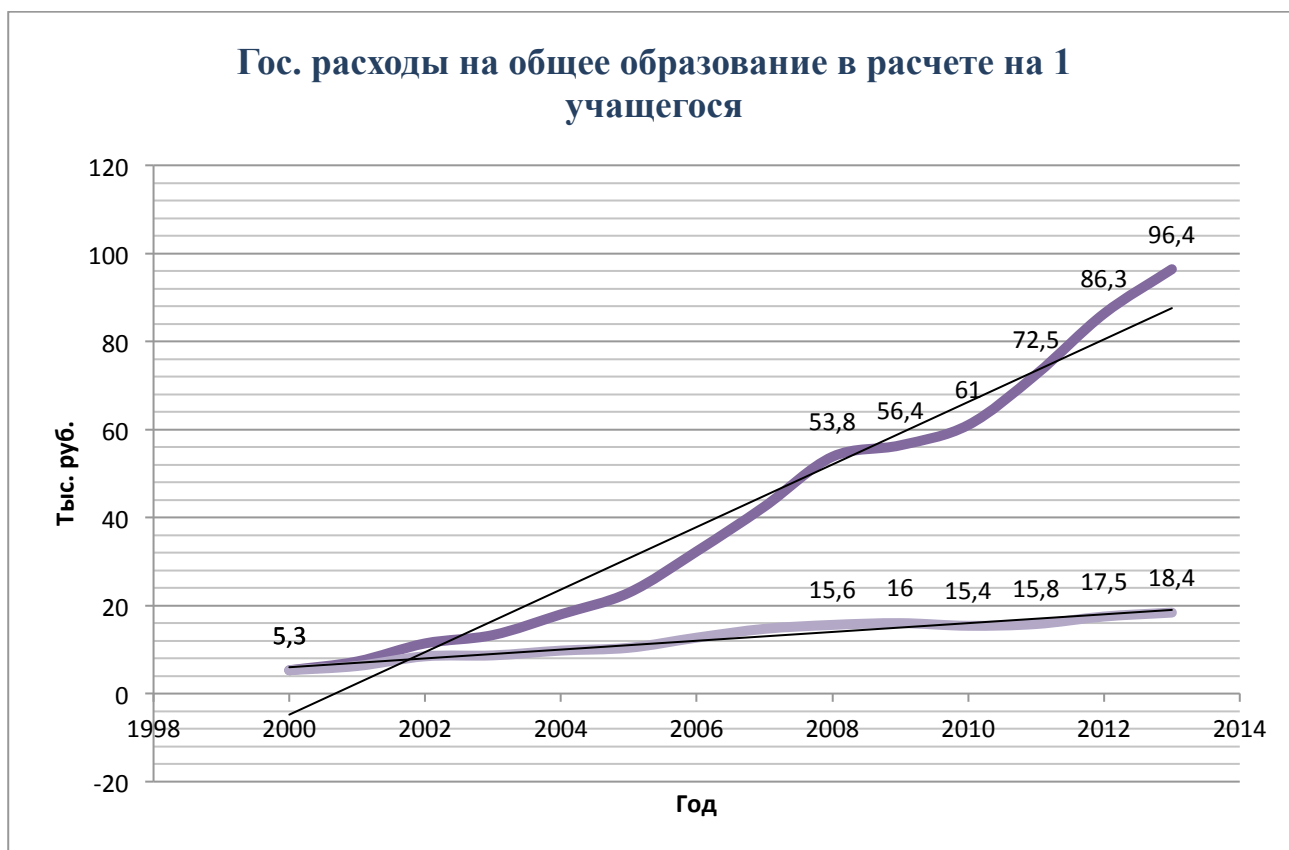


Рисунок 5

## 2. Материально-техническая и информационная база школ

Следующий рассмотренный экономический ресурс общеобразовательных учреждений – это их материально-техническая и информационная база. В данном исследовании рассмотрены три основных показателя, характеризующих данный экономический ресурс: Учебная площадь в расчете на одного обучающегося, книжный фонд в расчете на одного обучающегося, на сколько школьников приходится 1 персональный компьютер. Рассмотрим каждый из показателей подробнее.

- Первый рассмотренный показатель по данному экономическому ресурсу – это учебная площадь в расчете на одного обучающегося в 1 смену. Следует отметить, что из исследования исключены ученики вечерних (сменных) школ, так как обычно у таких школ нет своих собственных зданий, уроки проводятся в зданиях общеобразовательных школ, только по вечерам. Также исключены из анализа ученики специальных (коррекционных) образовательных организаций и классов для обучающихся и воспитанников с ограниченными возможностями здоровья, ученики специальных учебно-воспитательных организаций для детей и подростков с девиантным поведением, воспитанники оздоровительных образовательных организаций санаторного типа для детей, нуждающихся в длительном лечении, ученики образовательных организаций для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи. Такие организации не подходят для данного исследования, так как в специальных школах другое финансирование и предъявляются особые требования к учителям, площадям, оборудованию зданий. Для данного показателя взяты обучающиеся лишь в первую смену, так как ученики второй и третьей смен занимаются в тех же зданиях. Нельзя посчитать учебную площадь в расчете на 1 ученика 2 и 3 смены, потому что отдельно по этим сменам нет официальной статистики. Вся статистика для расчета показателей взята из статистических ежегодников Федеральной службы государственной статистики и ежегодников «Образование в Российской Федерации», подготовленных НИУ ВШЭ.

Рассматривая учебную площадь на одного ученика первой смены общеобразовательных учреждений (Рисунок 6), наблюдаем ее рост с 3,97 кв. м в 2001 году до 5,5 кв м в 2013 году. То есть учебная площадь увеличилась почти в 1,5 раза за рассматриваемый период. На такое изменение повлиял рост общей учебной площади на 5%. Также число обучающихся в дневных школах снизилось на 32%, что связано с демографическими волнами. Учеников первой смены стало на 26% меньше в 2013 году, по сравнению с 2001 годом.



Рисунок 6

- Следующий показатель, рассмотренный в динамике, это книжный фонд библиотек и кол-во учебников в расчете на одного обучающегося (без вечерних, сменных, специальных школ) (Рисунок 7). Видно постепенное снижение количества книг на одного ученика, не смотря на уменьшение количества обучающихся в рассматриваемый период. Причем библиотечный фонд в расчете на одного обучающегося сократился на 20% ( 61 книга/чел в 2001 году, 49 книг/чел в 2013 году), и количество учебников сократилось также на 20% (с 25 до 20 учебников/чел). В 2007 году произошел резкий скачок показателей. Это можно объяснить закупкой учебников и книг в школы по всей стране, а также предположить связь с выборами президента РФ в 2008 году. Но данный вопрос остается за рамками исследования. Резкое сокращение фонда на одного ученика в 2009 году можно объяснить списанием старых книг, так как их заменили новыми. Но общий спад количества книг на одного ученика предположительно объясняется заменой бумажных учебников электронными ресурсами, чего требует наш информационный век.



Рисунок 7

- Последний рассмотренный показатель по данному экономическому ресурсу связан с количеством компьютеров в школе.

«Профессиональные сообщества, государство и общество признают многочисленные преимущества внедрения ИКТ в учебный процесс, использования Интернета как источника получения разнообразных знаний, средства взаимодействия между учителями, учениками и их родителями. Начало формирования у выпускников общеобразовательной школы информационной и компьютерной грамотности было положено более 30 лет назад, и уже в 1986 г. каждая десятая дневная средняя (полная) школа имела кабинеты основ информатики и вычислительной техники. В среднем один персональный компьютер тогда приходился на тысячу учащихся. В следующее десятилетие пик роста компьютерного парка пришёлся на 1989-1995 гг. — за этот период число рабочих мест с ЭВМ увеличилось в восемь раз, обеспеченность ими достигла 1,6 места на 100 учащихся».<sup>9</sup>

Оснащение школ компьютерами и Интернетом – одно из приоритетных направлений государственной политики в сфере образования. Проведены такие целевые программы

<sup>9</sup> Абдрахманова Г.И., Ковалёва Г.Г. «ИКТ в школах: о чём говорят цифры?» // Народное образование. 2011 г. № 10

как: «Электронная Россия (2002-2010)», «Образование», «Информатизация системы образования» и другие.<sup>10</sup> Распространение компьютерных технологий повсеместно, формирование новой информационной среды и развитие средств коммуникаций оказали заметное влияние на сферу образования, что подтверждается динамикой показателей, представленных в данном исследовании.

Результаты приведены на Рисунке 8 по наглядному показателю – сколько обучающихся дневных школ приходится на 1 персональный компьютер. Из графика видно, что ситуация с компьютерами в 2013 году гораздо лучше, чем в 2001. Если в начале рассматриваемого периода на 1 ПК приходилось примерно 60 учеников, то в 2013 их количество уменьшилось в 8 раз и стало примерно 8 учеников на 1 компьютер.



Рисунок 8

<sup>10</sup> Там же

### 3. Персонал общеобразовательных учреждений

Еще один экономический ресурс, необходимый для полной картины анализа, это персонал общеобразовательных учреждений. «Основная «движущая сила» всех преобразований в общем образовании – школьный учитель».<sup>11</sup> В данной работе представлена динамика трех показателей, связанных с этой профессией: численность учащихся в расчете на одного учителя, процент учителей с высшим профессиональным образованием, среднемесячная номинальная и реальная заработная плата работников дневных общеобразовательных учреждений. Данные взяты из статистических сборников НИУ ВШЭ «Индикаторы образования» за разные года.<sup>12</sup> Подробнее о каждом показателе.

- Изучение динамики численности учащихся в расчете на одного учителя в период с 2000 по 2013 год дало результаты, представленные на Рисунке 9. Как видно, количество учеников на одного педагога сократилось, но незначительно (14,3 чел/учителя в 2000 году и 12,9 чел/учителя в 2013 году). Стоит пояснить, каких именно учителей брали в рассмотрение. Это учителя государственных общеобразовательных учреждений без совместителей и без учета директоров и заместителей директоров. Складывались данные по учителям начальных классов, по учителям с 5 по 11 класс, учителей ИЗО, технологии, физкультуры, черчения и др.. Учителя специальных школ также не брались в рассмотрение. Данные по ученикам также были взяты по государственным дневным общеобразовательным учреждениям, без специальных школ. Такие данные необходимо было взять для правильного сопоставления и оценки рассматриваемого показателя. Стоит еще раз отметить, что количество учеников сокращалось все время с 2000 по 2013 год. Количество учителей также убывало, с 19560 тысяч педагогов в 2000 до 13303 тысяч учителей в 2013 году. Поэтому количественно рассматриваемый показатель практически не изменился.

---

<sup>11</sup> Забатурина И.Ю., Н. Ковалева «Что мы знаем о российском учителе?» // Народное образование, № 10, 2010 г.

<sup>12</sup> <http://www.hse.ru/primarydata/>

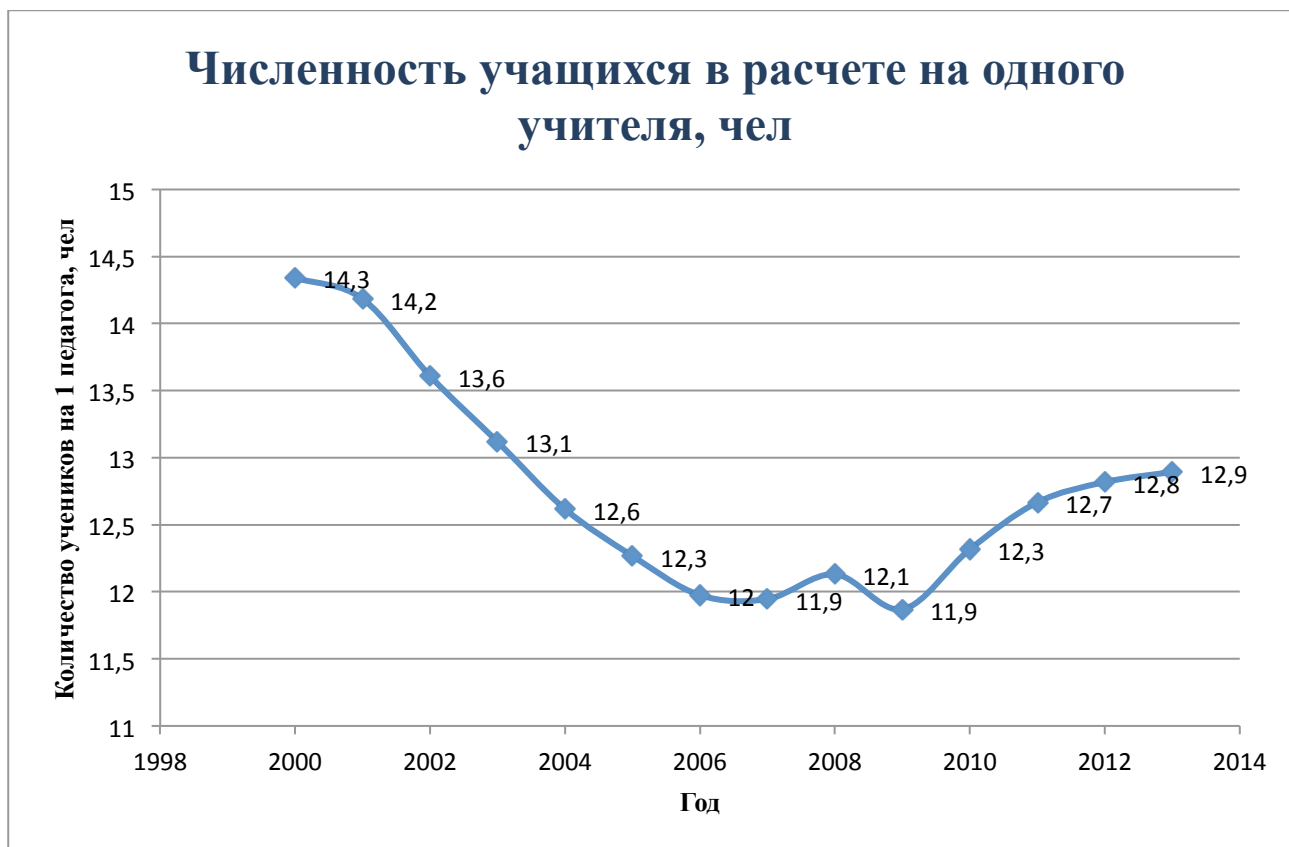


Рисунок 9

- Следующий не менее важный показатель это процент учителей с высшим профессиональным образованием. По данному аспекту удалось собрать статистику за период с 1980 по 2013 год. Как видно из Рисунка 10 количество учителей государственных общеобразовательных учреждений росло до 1995 года, затем все время снижалось (953,8 тысяч учителей в 1980 году, 1522,6 тысяч учителей в 1995 году, 1031,7 тысяч педагогов в 2013 году). Процент учителей с высшим профессиональным образованием все время рос и на 2013 год составил примерно 84%. Однако, это может быть вызвано не только тем, что больше учителей стали получать высшее образование, но и тем, что их количество снизилось. Как дополнение, для большей наглядности в Приложении 4 приведена таблица распределения учителей по уровням образования в период с 1980 по 2008 год. Эта таблица еще раз демонстрирует рост процента учителей с высшем профессиональным образованием.
- Последний показатель, который будет рассмотрен в этой главе, это среднемесячная заработная плата работника государственного дневного общеобразовательного учреждения, представленная как в номинальном, так и в реальном выражении (базовый год 2000). По средней заработной плате учителей в таких школах найти статистику не удалось. Информация для данного показателя была найдена в различных статистических сборниках НИУ ВШЭ, посвященных образованию. Результаты представлены на Рисунке

11. Номинальная заработная плата увеличилась в 21 раз за рассматриваемый период времени ( 1164 рублей в 2000 году, 24678 рублей в 2013 году). Изменилась ли реальная заработная плата сотрудника школы? Да. Она увеличилась примерно в 4 раза (4763 рубля в 2013 году (цены 2000 года)). Мы все время слышим, что «учителям мало платят», поэтому им приходится работать репетиторами, дополнительно на стороне. Государство каждый год увеличивало заработную плату учителям и другим работникам школы. Позволяет ли теперь учителям заниматься только их основной деятельностью, передачей драгоценных знаний и опыта будущему поколению, их нынешний заработок? Этот вопрос в настоящей работе не рассматривается, но дает идею для будущего исследования.

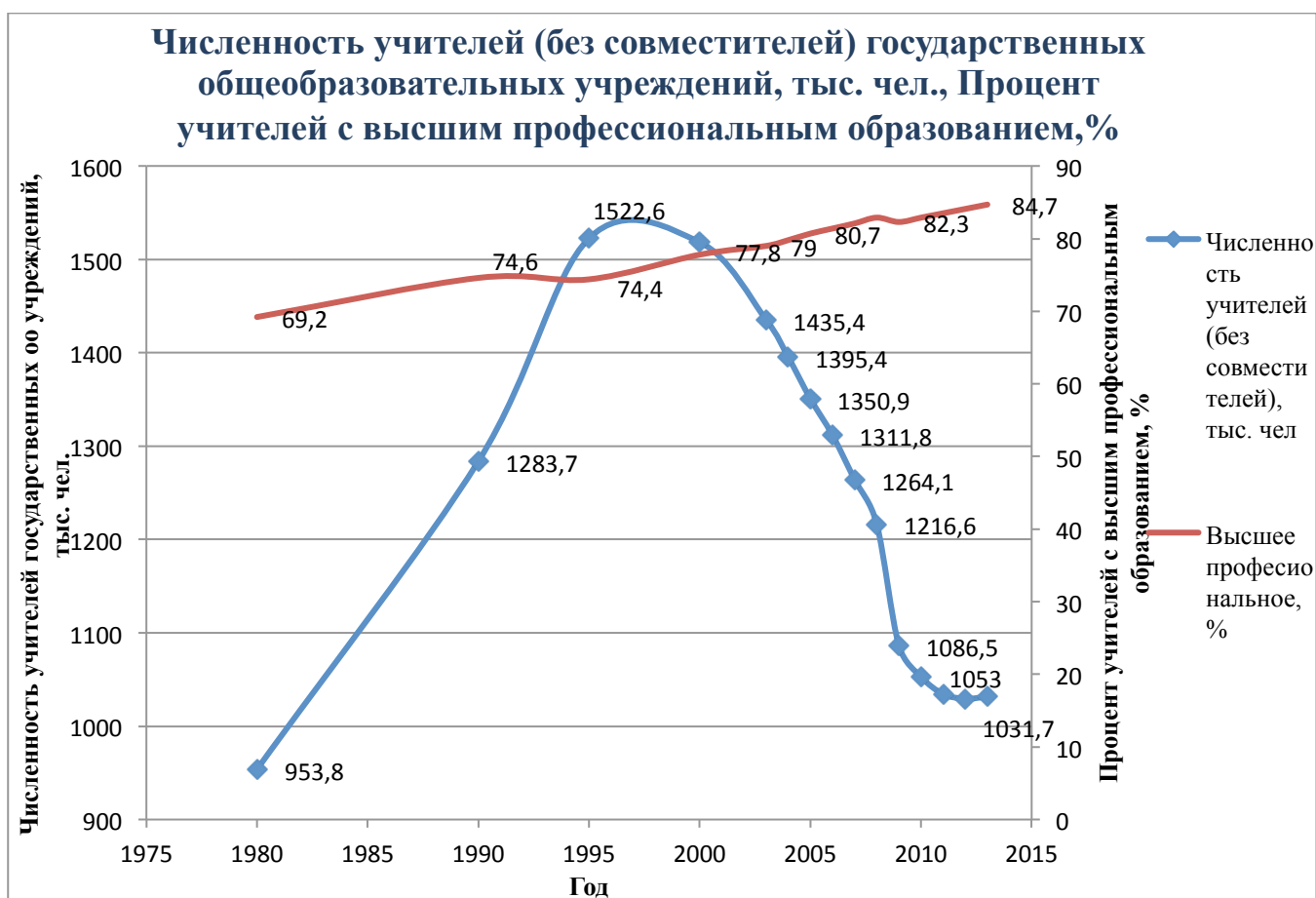


Рисунок 10





Рисунок 11

## Выводы по главе 1

Данная часть исследования нужна для того, чтобы понять, нужно ли брать именно эти показатели для изучения влияния на качество образования. Эта глава представила довольно оптимистичную картину ситуации с экономическими ресурсами в системе общего образования. Государственное финансирование растет, число учеников в расчете на 1 компьютер сокращается, заработные платы учителей растут, а также растет процент учителей с высшим профессиональным образованием. Анализ динамики завершен.

## Глава 2

Данная глава посвящена анализу влиянию показателей по экономическим ресурсам российской школы на качество образования школьников. Для измерения последнего были взяты оценки по результатам обучающихся на международных экзамене PISA. Почему не ЕГЭ и ОГЭ? Российские государственные экзамены были введены не так давно, их структура постоянно меняется. Поэтому для объективной оценки влияния показателей в рассматриваемый промежуток времени с 2000 года по 2013 год ЕГЭ и ОГЭ не подходят. Рассматриваемая международная программа изначально была создана для того, чтобы можно было сравнить уровень знаний учеников по всему миру.

### **PISA – Programme for International Student Assessment.**

Это международная программа по оценке образовательных достижений учащихся была разработана в 1997 году. Экзамен проходит в формате теста, который оценивает грамотность учеников и их умение применять свои знания на практике. Организация экономического сотрудничества и развития вместе с ведущими мировыми организациями в сфере образования проводят этот тест раз в три года, начиная с 2000. В программе принимают участие страны ОЭСР и сотрудничающие с ними. Каждый раз количество стран, проходящих данное тестирование, увеличивается. Данная программа направлена на выявление, сравнение и оценивание эффективности изменений, которые происходят в системах образования стран по всему миру. Основные направления PISA: математическая, естественнонаучная и компьютерная грамотность, грамотность чтения.

Россия участвовала в данной программе все 5 раз (2000, 2003, 2006, 2009 и 2012 год).<sup>13</sup>

Средние баллы по различным циклам представлены в Таблице 1.

Средние баллы российских школьников по результатам теста PISA			
	Математическая грамотность	Читательская грамотность	Естественно-научная грамотность
2000		462	
2003	468	442	
2006	476	440	479
2009	468	459	478
2012	482	475	486

Таблица 1

<sup>13</sup> <http://oecdcentre.hse.ru/newsletter2.2>

Проведен регрессионный анализ влияния показателей, рассмотренных в первой главе, на результаты теста PISA по математической грамотности (Таблица 2), читательской грамотности (Таблица 3).

Показатели:

- 1) Гос. расходы на общее образование в расчете на одного обучающегося в постоянных ценах (2000, 2003, 2006, 2009)
- 2) Гос. расходы на общее образование в процентах к ввп
- 3) Учебная площадь в расчете на одного учащегося 1 смены, кв.м
- 4) Кол-во учебников на одного обучающегося (без вечерних, сменных общеобразовательных учреждений), шт.
- 5) Сколько обучающихся дневных школ приходится на 1 ПК, чел.
- 6) Процент учителей с высшим профессиональным образованием, %
- 7) Среднемесячная номинальная и реальная (в ценах 2000 года) заработная плата работников дневных общеобразовательных учреждений, рубли
- 8) Численность учащихся в расчете на одного учителя, чел.

Временной лаг – 3 года. Например: тест проходят в 2003 году, значит берется значение параметра за 2000 год. Уровень значимости 0,1.

Математическая грамотность. Подтвержденных связей не выявлено. Возможные причины: небольшое количество наблюдений, зависимость математической грамотности школьников от других параметров.

Читательская грамотность. Адекватные регрессионные модели 1, 3, 4, 5, 6, 7 с сильной связью (в каждой коэффициент детерминации больше 80%). Это означает, что изменение некоторых показателей экономических ресурсов имеет влияние на результаты школьников. Но, в то же время, нужно учитывать, что наблюдений мало.

Таблица 2

	Коэф фици ента	Коэф фици ент b	Станд артная ошибка	Станд артная ошибка	Коэффици ент детермина ции Rxy	Средне квадра тическое отклон ение y	F- статист ика	Степ ени своб оды n-2	Регр есси онна я сум ма квад рато в	Остат очная сумма квадр атов	Регресси онная модель
1)	0,898	463, 9	0,81	9,27	0,38	6,57	1,2	2	52,7	86,3	неадекватна
2)	23,3	431, 5	10,67	19,34	0,7	4,5	4,78	2	98	41	неадекватна
3)	5,874	446, 4	6,45	30,1	0,3	7	0,83	2	40,7	98,3	неадекватна

		3										а
4)	-3,85	562,96	2,25	52,3	0,6	5,3	2,93	2	4	82,6	56,36	а
5)	-0,25	483,146	0,157	6,75	0,55	5,6	2,46	2	8	76,6	62,32	а
6)	1,65	341,6	2	160	0,254	7,2	0,68	2	35,3	103,7	а	
7)	0,0045	462,752	0,0032	88	8,387	0,485	5,98	1,88	2	67,4	71,6	а
8)	-2,75	508,7	3,7	47,3	0,22	7,37	0,56	2	30,3	108,67	а	

Таблица 3

	Коэф фици нт а	Коэф фици нт b	Стан дартная ошиб ка та	Стан дартная ошиб ка mb	Коэфф ициент детерм инации Rxy	Средн еквад ратич еское откло нение у	F- статист ика	Ст епе ни сво бод ы n-2	Регресс ионная сумма квадр атов	Остат очная сумма квадр атов	Регресси онная модель	
1)	3,28	418,98	0,89	10	0,87	7,15	13,75	2	703,6	102,4	адекватна	
2)	55	355	5	48,85	0,676	11,435	4,164	2	544,5	261,5	а	
3)	25	337,9	5,23	24,4	0,9	5,68	22,97	2	741,44	64,56	адекватна	
4)	11,367	717,8	2,8	65	0,89	6,6	16,48	2	718,76	87,24	адекватна	
5)	-0,754	483,55	5	7,96	0,89	6,58	16,6	2	719,37	86,63	адекватна	
6)	7,35	-134,6	1,99	159,34	0,872	7,176	13,65	2	703,01	102,98	адекватна	
7)	0,0144	419,66	0,00	4225	10,78	0,853	7,7	11,63	2	687,7	118,29	адекватна
8)	-11,6	602,85	5,74	73,9	0,67	11,5	4,08	2	541	265	а	

Далее в таблицах будут представлены результаты лишь по тем показателям, по которым регрессионные модели адекватны.

Естественная грамотность. Количество наблюдений - 3. Критическое значение F-статистики – 39,86. Сильная связь выявлена лишь с одним показателем – доля ВВП, направленная на общее образование. Данные по показателю представлены в Таблице 4.

Таблица 4

	Коэф фици нт а	Коэф фици нт b	Стан дартная ошиб ка та	Стан дартная ошиб ка mb	Коэфф ициент детерм инации Rxy	Средне квадр атическ ое отклон ение у	F- стат исти ка	Степ ени сво бод ы n-2	Регре ссион ная сумма квадр атов	Остат очная сумма квадр атов	Регресси онная модель
--	----------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------------------	--	--	--------------------------	---------------------------------------	---	--	-----------------------------

2)	25	433, 5	2,9	5,5	0,98	0,7	75	1	37,5	0,5	адекватна
----	----	-----------	-----	-----	------	-----	----	---	------	-----	-----------

## Выводы по главе 2

В данной главе рассматривались результаты российских школьников на международном тесте PISA. Был проведен регрессионный анализ влияния показателей, относящихся к экономическим ресурсам, на результаты школьников. Исследование показало, что нет влияния рассмотренных показателей на математическую грамотность прошедших тестирование. На читательскую грамотность влияют 6 из 8 рассмотренных показателей. На естественнонаучную грамотность школьников оказывают влияние лишь государственные расходы на общее образование, в процентах к ВВП страны.

## Заключение

Настоящая работа посвящена изучению условий обучения детей в российских школах. Была дана подробная характеристика основных экономических ресурсов и пояснен выбор показателей для анализа динамики. Рассмотрены результаты наших школьников на международном тестировании PISA. Был проведен регрессионный анализ и выявлены связи или их отсутствие между показателями экономических ресурсов и результатами экзамена. В итоге, теперь можно дать рекомендации правительству. Эффективно работать со всеми рассмотренными показателями, кроме количества учеников в расчете на одного учителя. Хотя, возможно, связь с результатами тестирования не была найдена из-за того, что за период с 2000 по 2013 год этот показатель количественно практически не изменился. Таким образом, все задачи выполнены, цель исследовательской работы достигнута.

## Список литературы:

- Абдрахманова Г.И., Ковалёва Г.Г. «ИКТ в школах: о чём говорят цифры?» // Народное образование. 2011 г. № 10
- Абдрахманова Г.И., Ковалёва Г.Г. Статистический обзор «Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании» // Вопросы образования, № 3, 2010 г.
- Абанкина И.В., Савельева М.Б., Сигалов С.В. «Директор школы оценивает её ресурсное обеспечение: результаты мониторинга» // Народное образование. 2012 г. № 5
- Андрущак Г.В., Кузьминов Я.И. «О затратах семей на образование» // Ежегодное приложение к журналу "Вопросы образования". 2010 г.
- Забатурина И.Ю., Н. Ковалева «Что мы знаем о российском учителе?» // Народное образование, № 10, 2010 г.
- Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В., Шугаль Н.Б. «Статистический обзор развития образования в России: 2000-2010 годы» // Вопросы статистики. 2012 г. № 5
- Ковалева Н.В., Кузнецова В.И. «Состояние школьной инфраструктуры: региональные особенности» // Вопросы статистики. 2011 г. № 7
- Н. Ковалева, О. Озерова «Общее образование в России: результаты мониторинга» // Народное образование, № 6, 2009 г.
- Н. Ковалева «Школа в фокусе мониторинга экономики образования» // Народное образование, № 10, 2007 г.
- Савицкая Е. В. Финансирование среднего общего образования в России // Народное образование. 2008. №10. С.31-39.
- Шугаль Н.Б., Кононова А.Е. "Финансовый Гольфстрим" // Аккредитация в образовании. 2014 г. № 69
- Савицкая Е. В. Финансирование образования: итоги 20-летнего периода // Научный эксперт. 2012. №3. С.61-73.
- Савицкая Е. «Расходы на общее образование в России: модели финансирования» // Народное образование, № 10, 2010 г.
- Савицкая Е. В. Ресурсы системы общего образования // Народное образование. 2005. №10. С.35-41.
- Савицкая Е. В. российское общее образование: мониторинговый взгляд на реализацию конституционных гарантий // Российский экономический журнал. 2005. №9-10. С.57-68.
- Сигалов С.В., Савельева М.Б. «Расходы на образование с точки зрения директора школы» // Народное образование. 2012 г. № 10

Старцев, Б. Ю. Хроники образовательной политики: 1991–2011. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012

Рощина Я.М., Филиппова Т.Н. «Профессиональная практика учителей государственных и частных школ: цифры и факты» // Народное образование. 2012 г. № 10

«Оснащение образовательного процесса» // Вопросы образования. 2012 г. № 3

Рощина Я.М. «Семейный капитал как фактор образовательных возможностей российских школьников» // Вопросы образования. 2012 г. № 1

Статистические сборники «Образование в Российской Федерации», «Образование в цифрах» и «Индикаторы образования»

Индикаторы образования <http://www.hse.ru/primarydata/io2013>

Образование в цифрах <http://www.hse.ru/primarydata/oc2013>

Образование в Российской Федерации <http://www.hse.ru/primarydata/orf2012>

Индикаторы экономики образования из проекта НИУ ВШЭ «Мониторинг экономики образования»: <http://memo.hse.ru/ind>

[http://www.unesco.org/education/docs/iscled\\_1997.htm](http://www.unesco.org/education/docs/iscled_1997.htm)

<http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/education-finance.aspx>

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135087342078](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078)

## Приложения

### Приложение 1

Таблица 5

Год	Прирост реального ВВП в ценах 2000 г., % в год	Прирост гос. расходов на общее образование в ценах 2000 года, млрд руб. в год
2001	6%	14,56
2002	4%	33,15
2003	7%	-2,17
2004	7%	6,49
2005	6%	-4,42
2006	8%	34,07
2007	9%	16,32
2008	5%	10,89
2009	-8%	16,48
2010	5%	-24,49
2011	4%	8,97
2012	3%	20,24
2013	2%	18,01



## Приложение 2

Таблица 6

<b>Гос. расходы на общее образование по странам мира, в % от ВВП. (по убыванию % в 2011 году)</b>		
<b>Country</b>	<b>2000</b>	<b>2011</b>
Swaziland	3,48137	6,6845
Cyprus	4,16468	5,35401
Iceland	4,63709	4,81469
Morocco	4,65752	4,79139
Denmark	4,78847	4,69666
Burundi	1,92638	4,62169
Bolivia (Plurinational State of)	3,22654	4,50039
South Africa	4,31459	4,49884
New Zealand	4,42366	4,41091
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	3,28096	4,36465
Ireland	2,75709	4,29188
Finland	3,5465	4,19363
Sweden	4,70274	4,06993
Saint Vincent and the Grenadines	5,8481	4,03901
Thailand	2,92786	3,90322
Israel	4,24382	3,83711
Netherlands	3,21298	3,79189
Portugal	3,79716	3,76382
Australia	3,55416	3,70826
France	3,98804	3,69498
Switzerland	3,6	3,62768
Argentina	2,69953	3,62585
Austria	3,72854	3,61985
Malaysia	3,68301	3,55406
United States of America	3,37224	3,5254
Malawi	3,8967	3,482
Togo	3,5122	3,46604
Rwanda	2,65612	3,31709
Colombia	2,72567	3,20371
Spain	2,98091	3,11236
Aruba	2,63771	3,09539
Latvia	3,72783	3,07404
Paraguay	3,4881	3,05354
Ecuador	0,83838	2,96242
Italy	3,19698	2,88607
Japan	2,71371	2,73375
Uruguay	1,70403	2,69979
Czech Republic	2,60021	2,65484
Chile	2,86427	2,65142
Hungary	2,95157	2,61516
Slovakia	2,61648	2,58158
India	3,30023	2,49441

Russian Federation		
Guatemala	1,32334	2,01385
Peru	2,3129	1,88345
Panama	3,60407	1,51163
Singapore	1,6259	1,355
Monaco	0,8089	1,00779
	развитые страны	
	развивающиеся страны	

Таблица 7

Доли ВВП на общее образование (primary&lower secondary) по развитым(голубой) и развивающимся (зеленый) странам*, по годам, % от ВВП												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cyprus	4,1647	4,4741	4,8085	5,3773	4,8909	4,9969	5,0259	4,9829	5,1941	5,4863	5,3823	5,354
Czech Republic	2,6002	2,6436	2,7741	2,8653	2,7651	2,6835	2,6854	2,4897	2,4681	2,7171	2,6302	2,6548
Denmark	4,7885	4,7487	4,7962	4,8438	4,8756	4,9467	4,8357	4,6575	4,6077	5,0733	5,1259	4,6967
Finland	3,5465	3,7401	3,8657	4,0282	4,0076	3,9515	3,8841	3,7135	3,853	4,2453	4,2696	4,1936
France	3,988	3,915	3,9041	3,9986	3,917	3,8194	3,7608	3,7181	3,716	3,8558	3,8373	3,695
Hungary	2,9516	2,9244	3,0363	3,7087	3,2763	3,3016	3,2564	3,1985	2,9758	2,9449	2,8472	2,6152
Iceland	4,6371	4,8285	5,3778	5,2399	5,1801	5,215	5,1513	4,9213	4,9364	5,0408	4,828	4,8147
Ireland	2,7571	2,8176	2,8579	3,0248	3,2141	3,2353	3,2514	3,4006	4,0161	4,463	4,4303	4,2919
Israel	4,2438	4,4876	4,607	4,4024	4,2208	4,0698	3,887	3,6865	3,7517	3,6007	3,7362	3,8371
Italy	3,197	3,5152	3,3058	3,4322	3,272	3,1327	3,3551	2,9924	3,1855	3,2063	3,0561	2,8861
Japan	2,7137	2,6782	2,7031	2,707	2,6462	2,5808	2,5543	2,531	2,4998		2,7112	2,7338
Morocco	4,6575	4,5586	4,826	4,7349	4,6883	6,3023	4,5626	4,5143	4,3706	4,282	4,7726	4,7914
Netherlands	3,213	3,3233	3,4344	3,5645	3,5757	3,5816	3,5421	3,4595	3,5619	3,8778	3,886	3,7919
New Zealand	4,4237	4,5061	4,2423	4,2935	4,4033	4,3297	3,9986	3,8458	3,4126	3,8329	4,5071	4,4109
Peru	2,3129	2,1121	1,9338	1,9769	2,0745	1,951	2,0427	2,0141	2,1013	2,3119	2,1094	1,8835
Portugal	3,7972	3,9208	3,9004	3,8366	3,7264	3,7231	3,5805	3,4393	3,468	4,1629	3,9921	3,7638
Slovakia	2,6165	2,6407	2,8834	2,8162	2,6748	2,542	2,4322	2,3572	2,3016	2,678	2,8597	2,5816
South Africa	4,3146	3,9909	3,9184	3,8924	4,0176	3,9897	4,0331	3,933	3,658	3,9661	4,404	4,4988
Spain	2,9809	2,8763	2,8562	2,8207	2,7916	2,7568	2,7668	2,7607	2,9119	3,1511	3,1145	3,1124
Sweden	4,7027	4,5903	4,7445	4,6153	4,5471	4,4384	4,2848	4,1885	4,2213	4,4191	4,1816	4,0699
Switzerland	3,6	3,7126	3,8687	3,8708	3,7679	3,7231	3,5216	3,3735	3,6378	3,7175	3,6262	3,6277
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	3,281	3,3534	3,6261	3,9011	3,8436	3,8625	3,9669	4,0693	4,1754	4,4166	4,8827	4,3647
United States of America	3,3722	3,6642	3,6762	3,7931	3,7068	3,4684	3,6525	3,6682	3,7454	3,7349	3,677	3,5254

\* - только страны, по которым есть полная статистика на сайте <http://data.uis.unesco.org/>

### Приложение 3

Таблица 8

	Число персональных компьютеров, тыс. шт.	Численность обучающихся, тыс.	Сколько обучающихся дневных школ приходится на 1 ПК, чел.
2001	311	18859	60,63987
2002	311	17886	57,51125
2003	353,8	16787	47,44771
2004	353,8	15648	44,22838
2005	381,4	14683	38,49764
2006	381,4	13884	36,40273
2007	674,5	13313	19,73758
2008	674,5	12999	19,27205
2009	1056,1	12897	12,21191
2010	1169,8	12970	11,08737
2011	1363,6	13104	9,609856
2012	1752,9	13195	7,527526
2013	1752,9	13303	7,589138

## Приложение 4

Таблица 9

<b>ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений) ПО УРОВНЮ ОБРАЗОВАНИЯ в 1980 - 2008 гг.1) (на 1 октября)</b>					
	<b>Численность учителей (без совместителей), тыс. чел</b>	<b>Высшее профессиональное, %</b>	<b>Неполное высшее, %</b>	<b>Среднее педагогическое, %</b>	<b>Среднее профессиональное (непедагогическое) и среднее (полное) общее, %</b>
1980	953,8	69,2	4,9	21,7	4,2
1990	1283,7	74,6	3,1	19,6	2,7
1995	1522,6	74,4	2,9	19,3	3,4
2000	1518,4	77,8	2,7	16,6	2,9
2003	1435,4	79	2,9	15,4	2,7
2004	1395,4	79,8	2,8	14,9	2,4
2005	1350,9	80,7	2,7	14,2	2,4
2006	1311,8	81,4	2,5	13,7	2,4
2007	1264,1	82,1	2,4	13,2	2,3
2008	1216,6	82,9	2,2	12,7	2,2