

Исследование результативности реализации программы «1 ученик - 1 компьютер» в пилотных школах Республики Татарстан

Резюме Аналитического доклада¹

За последние годы в российском общем образовании шел непрерывный поток нововведений: оптимизация сети, подушевое финансирование, государственная итоговая аттестация в основной и средней школе, новая система оплаты учителей. Сегодня завершается внедрение стандартов нового поколения. При этом, как ни странно, практически не было попыток оценить эффекты от этих нововведений, понять, что они дали конечному потребителю - ученикам и их семьям. Анализ результатов, как правило, ограничивался отчетом о количестве сокращенных школ, переобученных учителей и поставленной в школу технике. Хотя даже беглый анализ результатов, например, внедрения подушевого финансирования и новой системы оплаты учителей, показал, что ни одно из этих нововведений не привело к изменениям в уровне обученности школьников или выравниванию учебных результатов сельских и городских школ². Хотя именно это и было, вероятно, конечной целью реформ.

Исследования результатов внедрения программы «1 ученик - 1 компьютер» проводилось именно с позиций эффектов для конечного потребителя. Нас не интересовало, сколько компьютеров было поставлено в школу или сколько часов подготовки было обеспечено учителям. Мы пытались оценить конечные результаты:

- Как изменились учебные и образовательные достижения учащихся пилотных школ после внедрения модели «1:1»?
- Что поменялось в работе учителя, как изменился внутришкольный климат?
- Как повлияло внедрение модели «1:1» на взаимоотношения родителей с детьми и школой?

Исследование проводилось специалистами Межрегиональной ассоциации мониторинга и статистики образования в пилотных школах Республики Татарстан при содействии Министерства образования и науки РТ и спонсорской поддержке корпорации Интел.

¹ С полным текстом Доклада можно ознакомиться на сайте НП МAMCO по адресу: <http://mamso.ru/node/73536>

² М. Агранович. Оценка эффективности деятельности региональных органов исполнительной власти в сфере образования. Журнал руководителя управления образованием 6/2010, <http://mamso.ru/node/305>

Общая информация

Реализация программы Intel «1 ученик - 1 компьютер» («1:1») в России, как и в других странах, ставит своей целью помочь школьникам овладеть навыками, необходимыми человеку в XXI веке - уметь отбирать и анализировать информацию, синтезировать новое знание, выстраивать систему эффективной коммуникации и сотрудничать с людьми разных культур. Благодаря модели «1 ученик - 1 компьютер» обучение становится личностно-ориентированным, а программное обеспечение и технологии – доступными в любое время. Новый способ использования технологий в образовании открывает совершенно новые возможности для обучения, позволяя достичь не только более глубокого понимания и изучения материала, но и новых образовательных результатов.

Программа Intel «1 ученик - 1 компьютер» ставит своей целью помочь школьникам овладеть навыками, необходимыми в 21-ом веке.

В 2012 году в Республике Татарстан, в дополнении к плановому внедрению электронного образования, был инициирован проект, чтобы на примере пяти школ продемонстрировать эффективность образовательных программ Intel, направленных на повышение качества образования, формирование у учащихся и педагогов умений и навыков 21 века, профессиональное развитие педагогических кадров.

В рамках проекта осуществлялось обучение педагогов образовательным технологиям и работе в новой образовательной среде. В пилотные школы проекта за счет средств Республики было доставлено мобильное оборудование: мобильные классы со школьными компьютерами трансформерами и ноутбуками с предустановленным специализированным образовательным программным обеспечением. Это позволило создать условия для интеграции модели «1:1» в учебный процесс в пилотных школах на всех ступенях.

Задача предпринятого исследования - оценить результативность программы «1:1». Исследование было сфокусировано на тех эффектах, которые дала программа школьникам, в первую очередь, на оценке овладения школьниками навыками и компетенциями XXI века и учебных достижениях. В качестве результатов внедрения программы рассматривались также изменение структуры и содержания деятельности педагогов, изменения организации учебного процесса и школьной среды, повышение вовлеченности родителей в жизнь школы и образование детей.

Исследование позволило выявить и оценить те эффекты, которые дала программа «1:1» школьникам и те изменения, которые она принесла в школу

Задачи, инструментарий и масштаб обследования

Оценка реализации программы проводилась на основе сравнения данных по пилотным школам проекта «1:1» (ПШП) с данными школ контрольной группы (ШКГ), которые по основным характеристикам (местонахождение, размер и тип школы и др.) аналогичны пилотным школам.

Основным инструментом обследования являлось анкетирование участников программы - школьников, учителей, родителей. В опросе приняли участие ученики 8-ых и 10-ых классов (не менее 70% учеников одного класса каждой параллели) их учителя (не менее 70% учителей, преподающих в данных классах и в начальной школе) и их родители (не менее 60% родителей из 5 пилотных школ проекта и 5 школ контрольной группы, Всего в анкетировании приняли участие 736 школьников, 256 учителей и 826 родителей. Помимо анкетирования было проведено интервью с 10 директорами школ и групповые интервью с учащимся начальной школы (93 ученика).

Информация, полученная в ходе анкетирования и интервью, дополнялась статистическими данными, полученными в ходе он-лайн заполнения школами специально разработанного вопросника.

Основные результаты обследования

Исследование подтвердило, что по подавляющему большинству показателей пилотные школы проекта демонстрируют лучшие результаты, чем школы контрольной группы. И дело не только и не столько в техническом оснащении школы (школы контрольной группы были зачастую технически оснащены даже лучше, чем пилотные школы). Более важным является то, что учителя овладели современными образовательными технологиями и методиками, которые позволяют достичь новых образовательных результатов. Именно на этом, а не на ИКТ-компетенциях, были сфокусированы и программы обучения учителей, реализованные Intel.

**По подавляющему
большинству
показателей пилотные
школы демонстрируют
лучшие результаты, чем
школы контрольной
группы**

Овладение школьниками навыками и компетенциями XXI века

Для того, чтобы в полной мере ответить на вопрос, в какой степени ученики овладели навыками XXI века, необходимо оценить успешность выпускников в самостоятельной, «послешкольной» жизни. На сегодня таких данных еще нет. Поэтому в исследовании проанализированы ответы учителей, учеников и родителей на три вопроса:

Насколько важными представляется им овладение детьми навыками 21-ого века.

Помогает ли с точки зрения участников образовательного процесса школа в приобретении учениками этих навыков.

Каков уровень владения ими у учеников.

А также проведена оценка по косвенным показателям.

В целом можно говорить о том, что *приоритеты школьников, родителей и учителей ПШП по сравнению с приоритетами участников образовательного процесса в ШКГ смещены в сторону более общих мировоззренческих характеристик, навыков, связанных с жизнью и поведением в обществе.*

Учителя, ученики пилотных школ проекта и их родители, за редким исключением, оценивают деятельность соответствующих школ в формировании навыков 21-ого века выше, чем респонденты из школ контрольной группы. В частности, ученики пилотных школ, самая критически настроенная часть респондентов, оценили роль школы в формировании навыков 21 века существенно выше, чем их сверстники из школ контрольной группы.

Учителя, ученики пилотных школ проекта и их родители, оценивают деятельность школ в формировании навыков 21-ого века выше, чем респонденты из школ контрольной группы

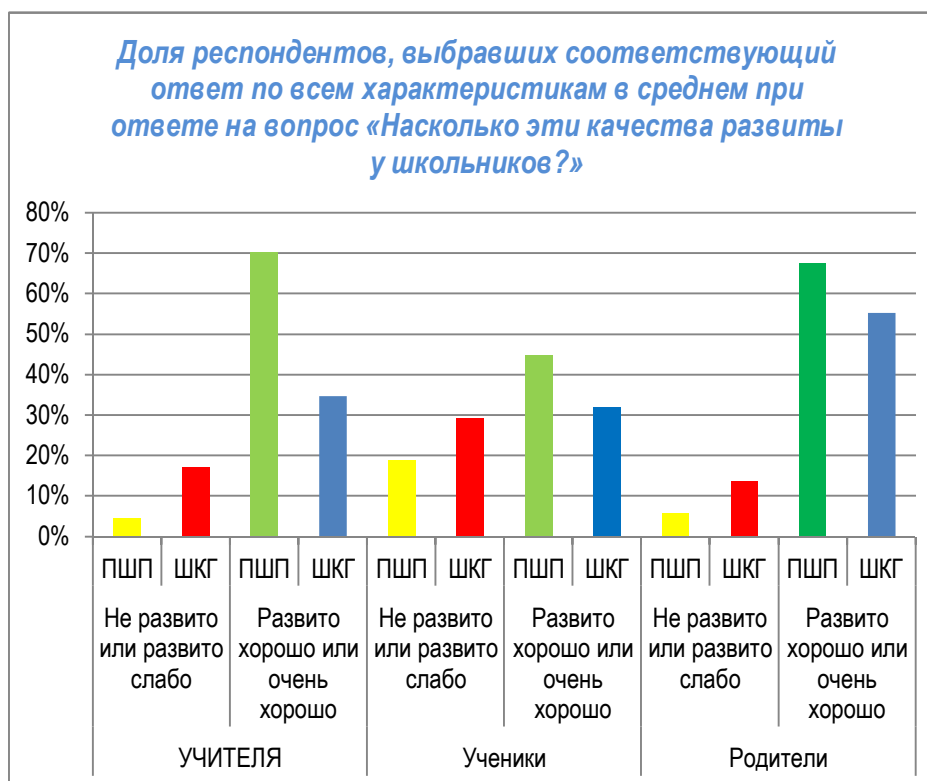


Учителя, родители и ученики пилотных школ считают, что в наибольшей степени школа содействует развитию умения работать с информацией (находить ее разными способами, обрабатывать, анализировать и распространять).

Все родители, вне зависимости от того, в какой школе учатся их дети, считают что в наименьшей степени школы помогают в воспитании ответственности за себя и других, умения действовать в интересах других людей. При этом учителя школ обеих групп поставили эту характеристику на первое место в перечне навыков 21-ого века, в развитии которых должна помогать школа.

Ученики ПШП считают, что в наименьшей степени школа содействует развитию критического и системного мышления, умению решать проблемы. Это важно, поскольку в перечне навыков 21-ого века, в развитии которых должна помогать школа, те же ученики поставили данную характеристику на первое место.

И учителя, и учащиеся, и их родители из пилотных школ проекта оценивают развитость навыков 21-ого века у учащихся выше, чем соответствующие группы респондентов из школ контрольной группы.



Учителя, ученики пилотных школ проекта и их родители, развитость навыков 21-ого века выше, у детей чем респонденты из школ контрольной группы

Наибольший разрыв в оценке уровня овладения учениками навыками 21-ого века - у учителей: доля учителей, считающих, что их ученики овладели этими навыками хорошо или очень хорошо в ПШП выше, чем в ШКГ более чем на треть.

Анализ ответов учеников и других участников образовательного процесса на другие вопросы анкеты позволяют *по косвенным признакам* дать оценку таким важнейшим навыкам 21-ого века как:

- Широкий кругозор, стремление к новому.
- Умение самостоятельно учиться и самому ставить образовательные цели.
- Умение работать с информацией: находить ее разными способами, обрабатывать, анализировать и распространять.

По всем этим направлениям ученики пилотных школ проекта демонстрируют результаты лучше, чем ученики школ контрольной группы.

Ученики ПШП существенно активнее, чем их сверстники из ШКГ участвуют в различных интернет-проектах, что не удивительно. Важнее то, что ученики пилотных школ активнее участвуют

и в различных проектах, *не связанных* с интернетом. Это говорит о более высоком уровне навыков совместной работы.

Ученики ПШП более общительны - большая доля учеников ПШП считает, что им стало легче общаться с людьми и выразила желание больше общаться с другими. Они в большей степени общаются с другими людьми лично и при выборе форм общения предпочитают личное общение или, если это делается с помощью интернета, общение, предполагающее визуальный контакт. Важно то, что *среди учащихся ПШП тех, кому интересно учиться более чем в 1,5 раза больше, чем сред школьников ШКГ.*



Ученики пилотных школ не только более активно занимаются дополнительным образованием, но и их участие в дополнительном образовании носит более массовый характер.

Они также гораздо больше внимания уделяют самостоятельному образованию.

Изменение учебных результатов школьников

На всех ступенях учащиеся из пилотных школ проекта превосходят учеников школ контрольной группы в знании математики, но уступают им в овладении русским языком. Вероятно, это связано с тем, что в ПШП существенно выше доля учеников, в чьих семьях говорят не на русском языке.

Анализ динамики результатов показывает, что на уровне начальной и старшей школы учебные результаты школьников ПШП росли немного быстрее, чем у школьников ШКГ. На уровне основной школы динамика результатов и по русскому языку, и по математике в обеих группах школ одинаковая.

На всех ступенях учащиеся из пилотных школ проекта превосходят учеников школ контрольной группы в знании математики

Изменение структуры и содержания деятельности педагогов.

Учителя ПШП заняты профессиональной деятельностью в среднем на 11 часов в неделю меньше, чем учителя ШКГ. При этом они больше времени (в среднем на 4 часа в неделю) посвящают подготовке и проведению уроков, работе с детьми и родителями и меньше деятельности, связанной с отчетностью и обязательной коммуникацией с руководством и коллегами. Основным фактором, определяющим такое распределение времени у представителей пилотных школ, является их более высокий уровень владения компьютерными технологиями, в том числе более активное использование автоматизированных систем управления учебным процессом.

Учителя ПШП больше времени посвящают подготовке и проведению уроков, работе с детьми и родителями и меньше деятельности, связанной с отчетностью и обязательной коммуникацией с руководством и коллегами

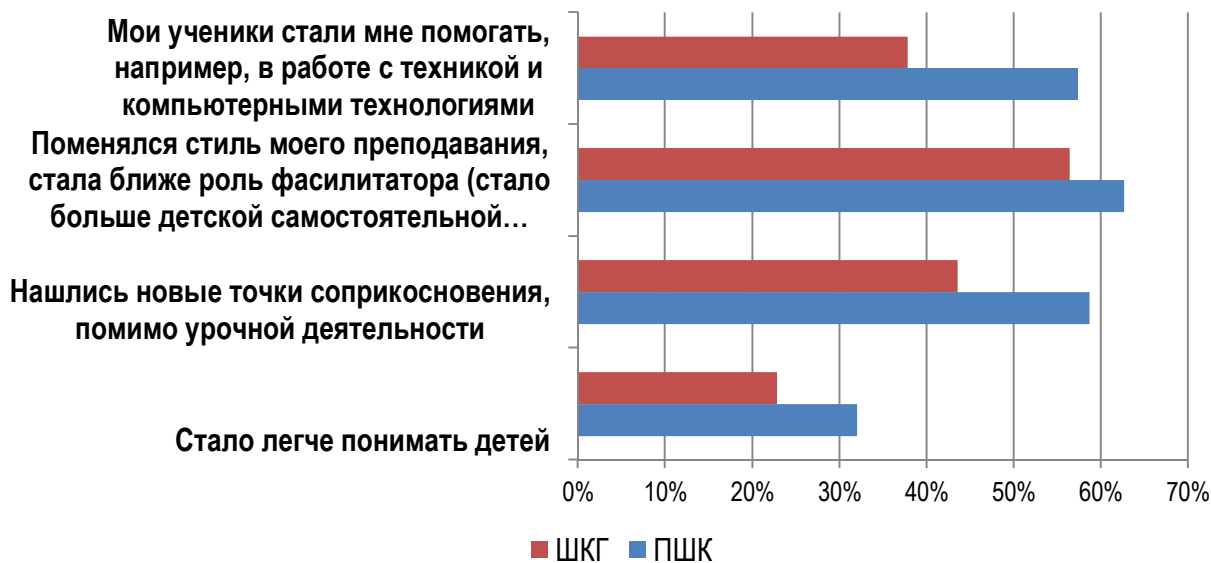
Обследование выявило значительный отрыв учителей пилотных школ проекта от учителей школ контрольной группы во владении такими навыками как поисковые сервисы, средства для дистанционного обучения, программы обмена мгновенными сообщениями. То есть теми навыками, которые помогают эффективнее готовиться к занятиям и коммуницировать с учениками.

Более высокий уровень владения ИКТ учителями пилотных школ проекта не снизил, а, наоборот, повысил их интерес к повышению квалификации, а владение ИКТ позволило им расширить спектр форм повышения квалификации, в первую очередь, за счет дистанционных.

Изменения в своей работе отметило в 1,5 раза больше учителей ПШП, чем педагогов ШКГ. Представляется очень важным изменение самого характера взаимоотношений учителя и ученика, переход от традиционного обучения к сотрудничеству, поддержка учителем самостоятельной деятельности учеников и, возможно, самое главное, развитие контактов учителя и ученика, что является обязательным условием эффективного обучения и тем более воспитания.

Изменился характер взаимоотношений учителя и ученика: традиционное обучение сменилось сотрудничеством

Сравнение ответов учителей ПШП и ШКГ на вопрос: «Изменилось ли что-то за последние 3 года в ваших взаимоотношениях с учениками?»



При этом представляется, что учителя переоценивают значение технической оснащённости образовательного процесса: отвечая на вопрос, «насколько изменился бы интерес школьников к учебе, если бы из школы исчезли все компьютеры», вариант «изменился бы сильно» выбрали почти 60% учителей пилотных школ, а родителей и учеников ПШП гораздо меньше (менее 30% и 15% соответственно).

Не все учителя в первые годы реализации проекта оказались готовы к работе в новых условиях и к новым требованиям. Так доля учителей, уволившихся из ПШП в 2011 и 2012 годах, превышала соответствующий показатель для ШКГ в 4 раза. Но в 2013 году обозначился перелом, и уже в пилотных школах учителей уволилось меньше, чем в школах контрольной группы. Можно предположить, что процесс стабилизации коллектива в связи с переходом на работу в условиях программы «1:1» завершился. Кроме того, закрепляемость молодых учителей в пилотных школах проекта выше, чем в школах контрольной группы.

Изменения организации учебного процесса и школьной среды

Внедрение современных образовательных технологий, базирующихся на использовании новых технических решений, позволяет поменять не только традиционный ход урока и школьную среду, но и эмоциональный фон школы.

Одним из самых важных изменений в образовательном процессе можно назвать закрепление новой модели взаимоотношений учитель-ученик. Организация деятельности в мобильном классе, позволяет каждому ученику работать в своём ритме, а учителю выступать в роли помощника, координирующего и корректирующего интерактивный процесс, построенный на принципах сотрудничества.

Меняются не только взаимоотношения ребенок - взрослый, но и идет переоценка детьми своих позиций в процессе образования. Дети становятся более уверенными в себе и открытыми. Они готовы прийти на помощь не только своим сверстникам, но и учителям, родителям и даже директору.

При этом почти все директора ПШП отмечают, что тяжелее всего было обучить и поменять отношение учителей.

Повышение вовлеченности родителей в жизнь школы и образование детей

Родители учеников пилотных школ проекта больше вовлечены в образование своих детей и жизнь школы.



Они не только активнее используют ИКТ для получения информации от учителей, руководства школы и, одновременно, и более активны в личных контактах с учителями и руководством школы.

Родители учеников пилотных школ проекта больше вовлечены в образование своих детей и жизнь школы

Одновременно, родители учеников пилотных школ больше доверяют своим детям, чаще обсуждают с ними их успехи и жизнь школы.

Родители учеников ПШП в гораздо большей степени, чем учеников ШКГ, вовлечены в совместные с детьми проекты. Они также предоставляют своим детям большую самостоятельность.

Родители учеников пилотных школ больше доверяют своим детям, чаще обсуждают с ними их успехи и жизнь школы, предоставляют им больше самостоятельности.

Последнее представляется особенно важным, поскольку косвенно указывает на то, что ученики пилотных школ проекта в большей степени, чем их сверстники из школ контрольной группы, владеют таким ключевым навыком 21-ого века, как умение самостоятельно учиться и самому, ставить образовательные цели.

Сравнение результативности реализации программы «1:1» в Республике Татарстан и других странах.

Знания по математике в пилотных школах Татарстана примерно настолько же лучше, чем в школах контрольной группы, как и в школах Мичигана. Пилотные школы штата Мэн по этому показателю существенно опережают и Татарстан, и Мичиган.

Уровень знаний государственного языка в пилотных школах Татарстана ниже, чем в школах контрольной группы, пилотные школы штата Мичиган показывают несколько лучшие результаты, чем школы контрольной группы.

Учителя пилотных школ Татарстана активнее, чем их зарубежные коллеги, используют ИКТ при подготовке к занятиям и при решении административных задач, но уступают им в использовании ИКТ для коммуникации с коллегами и родителями учащихся.

Что дальше? Основные рекомендации.

При подготовке к внедрению программы «1 ученик - 1 компьютер» в других школах важно больше внимания уделять вопросам изменения содержания преподавательской деятельности, мотивации учителей, их психологической подготовке. В этом случае переход на новые технологии пройдет менее болезненно.

Анализ выявил в пилотных школах проекта существенные расхождения между учителями, с одной стороны, и учениками и их родителями, с другой, по поводу приоритетов и роли школы в освоении навыков 21-ого века. Так, например, для школьников наиболее важен навык критического, системного мышления, умение решать проблемы, в то время как в системе приоритетов учителей он занимает 2-3 место от конца. Это говорит о том, что в процессе реализации программы

необходимо вести диалог с родителями и детьми о целях образования, понять их запрос и корректировать педагогическую деятельность в соответствии с этим запросом.

Помимо этого, представляется необходимым сместить акценты в образовательном процессе, поскольку и для учителей, и для учеников пилотных школ навыки, которые они поставили на первое место среди тех, в развитии которых должна помогать школа, заняли последнее место при оценке уровня овладения школьниками навыками 21-ого века.

Вне зависимости от того, будут в школе внедряться образовательные технологии Intel или нет, важно повышать ИКТ-компетенций учителей. Сравнение данных по пилотным школам проекта с данными по школам контрольной группы показывают, что освоение ИКТ-технологий позволяет учителям увеличить долю времени, приходящуюся на собственно образовательную деятельность, за счет сокращения времени, затрачиваемого на выполнение административных отчетов и обязательные коммуникации, в среднем, на 4 часа в неделю.

Программа «1:1» безусловно, может быть рекомендована к широкому распространению, поскольку проведенное исследование выявило ее высокую результативность в сфере повышения качества образования. Однако это распространение ни в коем случае не должно ограничиваться оснащением школ компьютерами. Сама по себе техника без создания условий для ее интеграции в образовательный процесс на основе образовательных программ и технологий, таких, например, какие, предлагает Intel, и учителей, качественно обученных и желающих использовать новые образовательные технологии, не принесет желаемых результатов.