

Чему
пандемия
научила

учителей

Творческий подход к дистанционному обучению может восполнить потери в учебном процессе в периоды закрытия школ

Ноам Ангрис

Пандемия COVID-19 стала историческим потрясением для системы образования. Во многих странах с низким и средним уровнем доходов она привела к значительному падению уровня образования.

Еще до пандемии преподаватели говорили о глобальном «образовательном кризисе». Например, по данным региональной программы оценки качества образования Uwezo, в Кении, Танзании и Уганде три четверти учеников 3 класса не могут прочитать такое предложение, как «Собаку зовут Щенок».

Охват школьным образованием увеличился до рекордно высоких уровней. Согласно аналитическим данным из 164 стран, в 2010 году средний взрослый человек учился 7,6 года, что более чем в два раза выше среднего показателя 1950 года в 3,2 года. В последние десять лет охват начальным образованием в странах Африки к югу от Сахары расширился с 80 процентов до 92,3 процента. Однако во многих странах значительного повышения уровня образования не отмечалось (см. рис. 1).

Пандемия COVID-19 еще больше затормозила прогресс в образовании. В разгар пандемии более 1,6 млрд детей в 180 странах «выпали» из учебного процесса. Судя по прошлому опыту нарушений учебного процесса, издержки от них с большой вероятностью оказываются значительными и имеют долгосрочные последствия. Например, в 2005 году из-за землетрясения в Пакистане занятия прервались на 14 недель. Четыре года спустя, согласно исследованию, опубликованному в журнале *Journal of Human Resources* (Andrabi, Daniels, and Das, 2021), дети, наиболее пострадавшие от этого землетрясения, показали значительно более низкий уровень знаний. В некоторых странах, например Сьерра-Леоне, школы в период COVID-19 закрылись на те же 14 недель, но во многих случаях закрытие школ было гораздо продолжительнее. В Уганде и на Филиппинах перерывы в работе школ продлились почти целых два года.

Несмотря на то что многие правительства запустили масштабные программы дистанционного образования, такие как кампании на радио и телевидении, появляются свидетельства, указывающие на то, что за время пандемии произошли значительные потери в образовательном процессе. Например, исследование в Бразилии, Индии, Нидерландах и Южной Африке обнаружило, что потери в образовательном процессе были настолько велики, что за период закрытия школ, как представляется, было освоено крайне мало материала. Ряд случайных оценок, проведенных в Кении и Сьерра-Леоне, показал незначительный эффект различных мер по организации дистанционного обучения.

Однако не все виды дистанционного обучения оказались неэффективными. В проведенном в Ботсване эксперименте еженедельные рассылки текстовых сообщений в сочетании с консультациями по телефону для родителей и их детей, обучающихся в начальной школе, способствовали повышению успеваемости (см. рис. 2). Программа охватывала основы

арифметики и состояла из еженедельных 20-минутных занятий на протяжении восьми недель. Ее результаты обеспечили некоторые из первых экспериментальных данных за время пандемии о методах сокращения потерь в сфере образования. Эта мера оказалась не только действенной, но также дешевой и рентабельной, обеспечив результаты, эквивалентные более чем одному году качественного образования на каждые потраченные 100 долларов США. Использование только текстовых сообщений оказалось неэффективным, крайне важным был некоторый уровень живых непосредственных объяснений по телефону.

Эксперимент в Ботсване показал, что занятия по телефону с учетом уровня знаний учеников улучшили понимание учащимися начальной школы математических понятий в период закрытия школ во время пандемии.

Одной из причин эффективности метода дистанционного обучения по телефону в Ботсване был широкий доступ населения к дешевой мобильной связи. В странах с низким и средним уровнем доходов от 70 до 90 процентов домашних хозяйств имеют как минимум один сотовый телефон, при этом доступ в интернет имеет всего от 15 до 60 процентов семей. Использование технологий, для которых требуется доступ в интернет, может оказаться неэффективным во многих регионах с низким и средним уровнем доходов. Низкотехнологичные методы позволяют охватить наименее обеспеченные слои населения в широких масштабах.

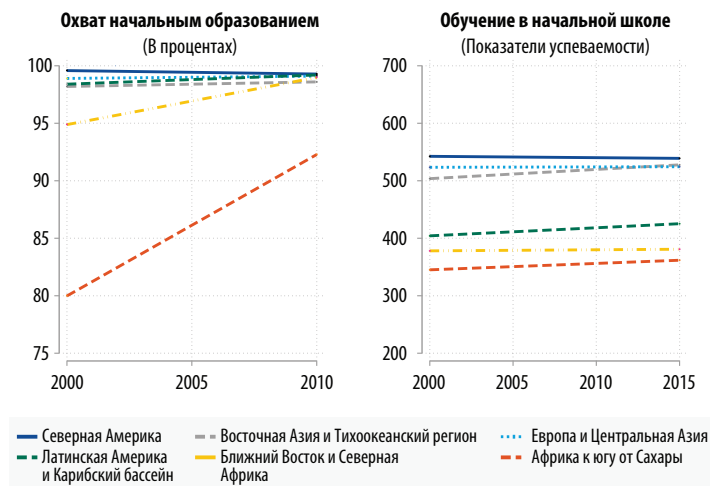
Еще одна причина успеха примененного в Ботсване подхода — индивидуальный и целевой характер обучения с учетом уровня знаний каждого ребенка, а не ориентация на единую для всех учебную программу. В конце каждого урока еженедельно давалось задание для оценки уровня знаний учеников, например их способности складывать однозначные числа (4+5). Если у них получалось, преподаватель переходил к более сложной теме, например вычитанию (7-3). Если они не справлялись, преподаватель продолжал объяснять тему сложения. Этот подход построен на основе широкого набора научных работ, которые показывают, что формирование объяснений с учетом уровня знаний ребенка является одним из наиболее эффективных методов повышения показателей успеваемости.

Для того чтобы понять причину эффективности учета индивидуальных особенностей в обучении, посмотрим на текущее положение дел. Большинство образовательных систем структурировано по классам и следует строгой программе для каждого класса. Например, предполагается, что к пятому классу дети должны освоить деление двузначных чисел. Однако на практике большинство учеников этого не умеют. Например, данные из Ботсваны показывают, что менее 10 процентов пятиклассников освоили деление двузначных чисел. При этом учителя часто все равно преподают материал в соответствии с программой, а ученики переходят в следующий класс вне зависимости от того, усвоили они основные понятия или нет. Обучение, при котором на первое место ставится

Рисунок 1

Доля учащихся и уровень образования

Хотя охват школьным обучением увеличился до рекордно высоких уровней, уровень образования в большинстве стран мира повысился незначительно.



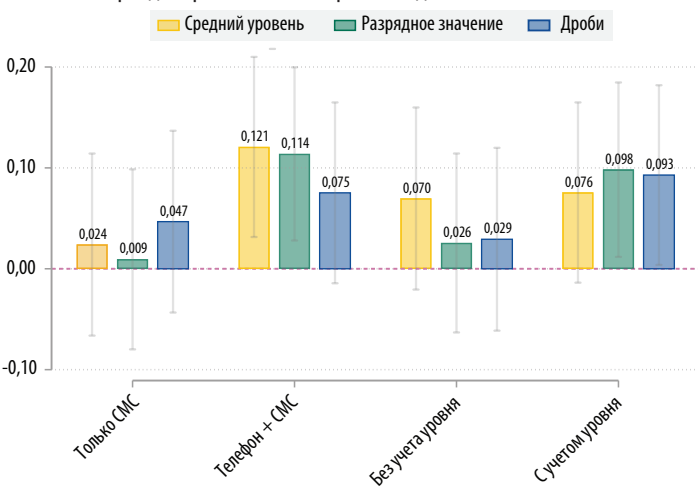
Источник: показатели охвата начальным образованием взяты из работы Lee and Lee (2016). Оценки уровня знаний взяты из базы данных Harmonized Learning Outcomes (Angrist et al., 2021).

Примечание. Показатели успеваемости, показанные на рисунке справа, переводятся в показатель высокой эффективности 625 и показатель низкой эффективности 300 на основе пороговых значений, установленных для оценки успеваемости на международном и региональном уровне. На рисунках представлены средние значения по регионам.

Рисунок 2

Возьмите трубку

Эксперимент в Ботсване показал, что занятия по телефону с учетом уровня знаний улучшили понимание учащимися начальной школы математических понятий в период закрытия школ во время пандемии.



Источник: Angrist, Bergman, and Matsheng (2020).

Примечание. Успеваемость учеников в решении математических задач, включающих разрядные значения и дроби, показана в терминах увеличения стандартного отклонения.

отстают от программы и не могут ее наверстать. В этих условиях оценка уровня знаний, объединение детей по уровню знаний, а не по классам, и обучение с учетом индивидуальных особенностей могут в корне изменить ситуацию.

Конкретная модель этого подхода под названием «обучение на правильном уровне» получила распространение в школах стран Африки к югу от Сахары, а также Индии, где она была предложена образовательной организацией Pratham и прошла оценку Лаборатории по борьбе с бедностью имени Абдула Латифа Джамии (J-PAL) (Banerjee et al., 2017). Адаптация обучения под уровень знаний детей может показаться трудной задачей, но с помощью ряда деталей, таких как частые проверочные работы и набор заданий для каждого уровня, этот метод был адаптирован для более чем 60 млн детей. В Ботсване объединение, в которое входят Министерство базового образования, Министерство молодежного спорта и культурного развития, Агентство США по международному развитию, ЮНИСЕФ, программа Teaching at the Right Level (TaRL) в Африке и одна из крупнейших неправительственных организаций (НПО) в стране Youth Impact, непосредственно перед началом пандемии обеспечило обучение на правильном уровне более чем в 20 процентах начальных школ. (Автор является соучредителем и исполнительным директором организации Youth Impact.)

Когда разразилась пандемия и школы закрылись, Youth Impact переориентировалась в сторону индивидуализированного преподавания основ арифметики с использованием низкотехнологичного метода обучения по мобильному телефону. Крайне важное значение для эффективности метода имели как платформа (мобильные телефоны), так и педагогическая составляющая (целевое обучение с упором на базовую арифметику). В дополнение к формированию целевой программы обучения посредством еженедельных оценок преподаватель проводил с учеником индивидуальные занятия по телефону вместо групповых уроков в классе. Такое взаимодействие в формате один на один обеспечивало еще более целевой характер обучения — инновационный подход, который можно продолжать использовать и после окончания пандемии. Этот метод также находит подтверждение в большом количестве литературы о поразительной эффективности репетиторства. Однако в работах по репетиторству часто изучаются регионы с высокими доходами, а индивидуальные занятия могут стоить дорого. Новые более дешевые модели появились во время пандемии COVID-19 в Италии, где волонтеры из числа студентов университетов бесплатно занимались онлайн с малообеспеченными учениками средней школы, а также в Испании, где учителя математики после уроков предлагали индивидуальные онлайн-занятия. В исследовании по Ботсване пред-

Нам нельзя просто вернуться к прежним методам работы, иначе мы придем к тому, от чего ушли: образовательному кризису.

ставлена модель массового недорогого индивидуального обучения в странах с низким и средним уровнем доходов.

После публикации исследования по Ботсване аналогичные методы были опробованы и показали эффективность в Бангладеш и Непале. Кроме того, в текущем рандомизированном исследовании в пяти странах (Индии, Кении, Непале, на Филиппинах и в Уганде) проверяется возможность адаптации и масштабирования этого подхода в разных условиях. Например, многострановое исследование включает оказание образовательных услуг НПО наравне с преподавателями государственных учебных заведений.

Несмотря на то что пандемия затормозила развитие образования и многие попытки организовать дистанционное обучение на период закрытия школ не увенчались успехом, те варианты, которые оказались эффективными, сочетают прошлый опыт с инновациями, обоснованными в определенных условиях. Случай Ботсваны является одним из таких примеров, который опирается на десятилетия подтверждений обоснованности преподавания на правильном уровне и индивидуального обучения с применением инноваций с учетом положения людей — во время пандемии ситуация серьезно изменилась, поскольку дети находились дома и обучались по телефону, а не сидели в классе.

Руководством к дальнейшим действиям может стать новый пересмотр ранее полученных свидетельств, а также инноваций, опробованных во время пандемии COVID-19 (Angrist, Evans et al., 2020). Всемирная консультативная группа по вопросам образования (независимая научная консультативная группа, созданная Всемирным банком, Министерством иностранных дел и по делам Содружества Соединенного Королевства и ЮНИСЕФ) именно к нему и прибегла в новом докладе «Приоритет образования во время COVID-19. Наиболее эффективные способы заставить детей учиться во время и после пандемии».

В докладе отмечены различные рентабельные подходы к совершенствованию процесса обучения. Самый важный из них — поддерживать работу школ. К числу других реформ относится оценка усвоения материала учащимися в целях предоставления рекомендаций и отслеживания успеваемости, а также обучение на правильном уровне, структурированная педагогика и оказание дополнительной поддержки в учебе, такой как репетиторство. Заслуживающие внимания уроки, усвоенные во время пандемии, включают использование имеющихся технологий, например адаптивного программного обеспечения, для индивидуального обучения при наличии такой инфраструктуры и использование широ-

кодоступного обучения по телефону при ее отсутствии. Другой урок предполагает непосредственное участие родителей в обучении. До пандемии взаимодействие с родителями было больше сосредоточено на их информировании, например через табели успеваемости. Во время пандемии родители стали основными преподавателями, и появляются свидетельства, которые указывают на то, что в некоторых случаях они оказывались весьма продуктивными. Особенно это касается взаимодействия по развитию основных навыков, которое позволяет родителям с низким или средним уровнем образования участвовать в образовательном процессе. Одним из вопросов для рассмотрения при разработке эффективных методик привлечения родителей к оказанию поддержки является обеспечение краткости такого взаимодействия, с тем чтобы добиться их широкой вовлеченности и избежать создания проблем для занятости.

Пандемия COVID-19 оказала разрушительное воздействие на системы образования во всем мире. Несмотря на сокращение возможностей возместить потери в сфере образования, это все еще можно сделать, если оперативно принять меры. Но нам нельзя просто вернуться к прежним методам работы, иначе мы придем к тому, от чего ушли: образовательному кризису. Сейчас самое время критически оценить, что получилось, а что нет, и реформировать системы образования, с тем чтобы всеобщее образование стало приоритетной задачей и стало доступно для всех. **ФР**

НОАМ АНГРИСТ — соучредитель организации Youth Impact и научный сотрудник Оксфордского университета.

Литература:

- Andrabi, Tahir, Benjamin Daniels, and Jishnu Das. 2021. "Human Capital Accumulation and Disasters: Evidence from the Pakistan Earthquake of 2005." *Journal of Human Resources* 0520-10887R1.
- Angrist, Noam, Peter Bergman, and Moitshepi Matsheng. 2020. "School's Out: Experimental Evidence on Limiting Learning Loss Using 'Low-Tech' in a Pandemic." NBER Working Paper 28205, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Angrist, Noam, David K. Evans, Deon Filmer, Rachel Glennerster, F. Halsey Rogers, and Shwetlena Sabarwal. 2020. "How to Improve Education Outcomes Most Efficiently? A Comparison of 150 Interventions Using the New Learning-Adjusted Years of Schooling Metric." World Bank Policy Research Working Paper, Washington, DC.
- Angrist, Noam, Simeon Djankov, Pinelopi K. Goldberg, and Harry A. Patrinos. 2021. "Measuring Human Capital Using Global Learning Data." *Nature* 592 (7854): 403–08.
- Banerjee, Abhijit, Rukmini Banerji, James Berry, Esther Duflo, Harini Kannan, Shobhini Mukerji, Marc Shotland, and Michael Walton. 2017. "From Proof of Concept to Scalable Policies: Challenges and Solutions, with an Application." *Journal of Economic Perspectives* 31 (4): 73–102.
- Lee, Jong-Wha, and Hanol Lee. 2016. "Human Capital in the Long Run." *Journal of Development Economics* 122:147–69.