

ОБУЧЕНИЕ И АТТЕСТАЦИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ЛЮДИ ИЛИ РОБОТЫ?

Новаковская Ю.В.

Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Основной лозунг нашего времени – переход к цифровой экономике. Никто, однако, детально не расшифровывает этот звучный термин. Первоначально возникает ощущение, что речь идёт о переводе всей экономики на новые, «цифровые» рельсы, когда компьютерные технологии в производственной сфере обеспечат не только собственно технологическую составляющую производства и её эффективный контроль, но и рациональное планирование. Попытка глубже вникнуть в суть предлагаемых новаций приводит к неутешительному выводу. Оказывается, «цифра» призвана обеспечить не более чем тотальный учёт – когда всё маркируется, отслеживается и регистрируется. Причём постепенно становится понятно, что «всё» подразумевает не только товары, но и людей. Куда мы идём и к чему можем прийти?

Согласно ныне принятой в нашей стране концепции, одним из основных положительных итогов тотальной цифровизации на первом этапе должно стать исключение большой прослойки чиновничьего бюрократического аппарата, которая представляется главным тормозом на пути развития. Но тормозом государственного и технологического развития является не наличие государственного аппарата, а проблемы в его функционировании. Замена чиновников компьютерами – это не устранение проблемы, а её маскировка. Никакая компьютеризация, обеспеченная конкретными людьми, работающими в той же системе, не решит проблему.

В некоторых непроизводственных сферах использование компьютерных программ и обширных баз данных может быть рациональным упрощением процессов проверки или регистрации. Однако даже здесь есть три ключевые проблемы. Первая – предотвращение взлома баз данных или передачи их в третьи руки и, как следствие, неконтролируемого (или контролируемого) распространения информации о миллионах людей. Вторая – создание «идеальных» программ, в которых были бы корректно учтены все варианты и предусмотрены все возможности. Но ни одна программа не идеальна, поскольку её автор – человек, даже если он абсолютно порядочен и грамотен. А ведь не исключены ситуации преднамеренного внедрения разработчиком в программу некорректных условий, которые можно периодически отключать и снова включать, обновлять и т. д. И, наконец, третья проблема – способность любого человека разобраться с этими программами и правильно (без опечаток и ошибок) ввести все необходимые данные. Все эти три проблемы могут быть устранены или в существенной степени нивелированы только в обществе хорошо образованных, грамотных и соблюдающих законы людей.

Может ли внедрение компьютерных программ во все сферы жизни без выполнения этого условия решить проблему торможения развития? Нет. Оно может только усугубить её. Развитие – это движение вперед, причём, как в случае любого механического движения, нужен не только начальный толчок, но и постоянное поддержание импульса движения в нужном направлении. Выбор направления движения – это прерогатива каждого человека, который в меру своих способностей и возможностей анализирует среду, в которой существует, и выбирает то, что кажется ему наиболее интересным и перспективным. Из чего он выбирает? Из того, что предлагает ему государство. Как он движется дальше? Ему кто-то должен помогать: сначала научить правильно двигаться (работать), затем платить заработную плату и предоставлять возможность её с пользой потратить. Кто это должен обеспечить? Государство. И если оно не может предложить достаточный спектр возможностей всем членам общества и не поддерживает

импульс их поступательного движения, оно фактически является тормозом. Конечно, с физической точки зрения, можно сказать, что оно не тормозит, а всего лишь не ускоряет движение. Но это схоластика, поскольку в случае государственной машины (в отличие от механической) эти два аспекта неразрывно связаны между собой. Как эту проблему может решить цифровизация? Вместо механического у нас будет цифровой тормоз.

Итак, главное – не компьютеры и программы, а те, кто их создаёт и кто их использует – люди, или кадры, которые, как мы хорошо помним, «решают всё». *Вопрос подготовки кадров и просвещения всего населения – ключевой*. Недаром, все, кто хотел подчинить себе государства и народы, прежде всего уничтожали культурно-историческое наследие этих народов, а их представителей лишали доступа к системе образования.

Надо отдать должное авторам романов-антиутопий, созданных в XX веке. По-видимому, будучи психологами и обладая хорошо развитым критическим мышлением, они ещё и улавливали малейшие признаки перемен или новшеств в общественном развитии и формировании так называемого общественного мнения, а потому и пытались предупредить человечество о грозящей ему опасности. Эти, на первый взгляд, достаточно легко написанные сочинения (которые вполне подходят для чтения школьникам), зачастую имеющие приключенческий сюжет с драматическими поворотами, в действительности были призваны обратить внимание читателей на те, лишь намечающиеся тенденции и процессы, которые в итоге могут привести к катастрофе, столь ярко представленной в произведении. И главным лейтмотивом многих антиутопий была деградация человеческого общества в целом и отдельных составляющих его индивидуумов. Сопряжена она почти всегда именно с технологическим прогрессом, представляющим людям ранее невиданные возможности и «свободы». Последние специально взяты в кавычки, ибо свободами они кажутся лишь на первый взгляд, а на самом деле оборачиваются порабощением или разложением личности.

Наверное, все уже в деталях изучили и «1984» и «Скотный двор» Джорджа Оруэлла, а потому в этот раз хочется привлечь внимание к не столь часто фигурирующему в обсуждениях роману Герберта Уэллса «Когда спящий проснётся», в котором главный герой, впад в летаргический сон где-то на рубеже XIX и XX веков, пробуждается спустя два столетия, причём оказывается «Правителем Земли», поскольку за прошедшее время специальный Совет, наделённый функцией попечителя его имущества, смог путём различных комбинаций и махинаций добиться того, что ему формально принадлежит почти половина мира (всерьёз рассчитывая на то, что Спящий никогда не проснётся). Но это фабула, и нам сейчас важна не она (хотя последний год заметно приблизил нас к реализации идеи о том, что всем миром может управлять некий немногочисленный Совет) и даже не то, как герой в конечном итоге идёт на подвиг и смерть, чтобы спасти (как он надеется) человечество, а в том, каков тот мир, в котором он пробуждается. И что же предсказывал нам Уэллс (автор более известной антиутопии «Машина времени»)?

Первые впечатления главного героя после его пробуждения в новом мире, управляемом из единого центра, состояли в том, что он попал в «бесчестный мир, где все ищут наслаждений, деятельный, хитрый и одновременно мир жесточайшей экономической борьбы», где многое «свидетельствовало о полном изменении нравственных идеалов, о сомнительном прогрессе». Он увидел, что «прежний контраст между роскошью, расточительностью и распущенностью, с одной стороны, и чёрной нищетой – с другой, ещё более обострился», и с горечью осознавал, что его современники сами готовили это будущее. Спустя сто лет после написания романа эта часть предвидений уже в основном осуществилась. Но нам сейчас более интересна интеллектуальная сфера.

Откуда народ черпал информацию? Книги были сожжены Санитарной комиссией, и основной источник знаний – «болтающие машины», которые «легко слушать, а ещё легче сейчас же забыть всё, что услышал». Книги уничтожали во времена инквизиции, а потом, уже в массовом порядке, в Третьем Рейхе. Ну, а в качестве болтающих

машин нашего времени очень неплохо зарекомендовали себя большинство средств массовой информации, а также специально селекционирующие информацию социальные сети. И к нам, сегодняшним, очень подходит фраза из романа: «когда телефоны, кинематографы и фонографы заменили газеты, книги, учителей, даже письма, жить вне предела электрических кабелей значило жить, как дикари». Да, большинство современных людей уже не мыслит своей жизни без мобильного телефона со всеми его приложениями, включая социальные сети, где 90 % информации – это мусор, который быстро извлекается из отдельных лент и так же быстро забывается.

Заметим, что пища интеллектуальная в чём-то схожа с обычной: если нам в детстве не объяснили, что есть можно, а что нельзя, мы можем поглощать любые вредные для организма продукты. Если мы никогда не пробовали ничего вкусного и ели исключительно пресную пищу, то мы и не знаем, что бывает что-то иное. Если нас не научили с самого начала отличать полезную информацию от бесполезной или даже вредной, мы будем поглощать всё подряд. А поскольку объём памяти не бесконечен, мусор (которого всегда больше) в конечном итоге заполнит его весь и станет основой для формирования суждений, которые и сами будут не более чем мусором.

Вернёмся к описанному в романе началу XXII века. В области образования «огромный прогресс» состоял в том, что из процесса обучения было исключено всякое заучивание, т. е. «напряжённый умственный труд»; если ученикам что-то не нравилось, это пропускалось; экзамены были упразднены. Лекционный метод сохранился, но «в изменённой форме»: обучающиеся слушали записанные и транслируемые фонографом лекции на определённые темы. Заметим, что в год дистанционного обучения в школах и вузах это уже не кажется гиперболой. Что касается начальной школы, то её постарались сделать «интересной для маленьких детей. Ведь их в недалёком будущем ждёт работа. Несколько простых правил: послушание, трудолюбие». И почти никакого реального обучения, поскольку «излишнее учение ведёт к недовольству и смуте», а надо сделать так, чтобы «народ не чувствовал себя

несчастливым». Для старших школьников экзаменационная система в обучении была заменена внушением. «Вместо долголетнего обучения – несколько недель гипнотических сеансов, во время которых ученикам внушаются нужные знания, после чего они в состоянии давать правильные ответы». Конечно, для того чтобы современный школьник сдал единый государственный экзамен, у нас пока ещё не применяют гипноз, но система в целом ориентирована именно на то, чтобы, пусть иными, более примитивными, средствами натренировать молодого человека давать правильные ответы на известные вопросы. При этом в описанную в романе эпоху «рабочие с детства посредством внушения превращались в безукоризненно точные машины, свободные от всяких мыслей и увлечений».

Не правда ли, это очень похоже на то, что мы слышим в наши дни? Многие «прогрессивные» деятели настойчиво пытаются навязать нам мысль, что советское школьное образование ущербно и нерационально, поскольку оно снабжало человека избыточным объёмом ненужных знаний и не давало практических навыков, необходимых в последующей работе. Если внимательно проанализировать подобные высказывания, чётко выкристаллизовывается их суть: образование должно формировать не людей, а роботов, которые будут эффективно встраиваться в существующие производственно-экономические схемы. Любая запрограммированная единица может это сделать очень рационально, но при изменении условий существования она окажется абсолютно беспомощной и никчёмной, поскольку в её программном коде соответствующие изменения не предусмотрены. Её, конечно, можно перекодировать, направив на «курсы переподготовки», и нам об этом тоже много говорят, когда обосновывают тезис об обучении на протяжении всей жизни. Но это вновь подмена понятий.

Человек как думающее существо, наделённое интеллектом, должен развивать эту свою способность. Как и любая другая, мыслительная функция организма атрофируется в отсутствие должной практики. Мышцы без тренировки сначала теряют упругость и эластичность, а затем и вовсе способность эффективно работать даже

непродолжительное время. Желудок, который длительное время не получает пищу, постепенно теряет способность её эффективно переваривать. Так и мозг, даже если он был когда-то «научен» работать, в отсутствие интеллектуальной подпитки утрачивает этот навык. А ведь его ещё надо научить работать. Именно это и есть задача системы образования. И решается она тоже аналогично физическим тренировкам, которые постепенно приводят к наращиванию мышечной массы и её более эффективной работе, причём перерыв или прекращение тренировок снижают мышечный тонус. Точно так же и в интеллектуальной сфере тренировки должны быть регулярными. Научить можно, лишь постоянно подпитывая мозг новой информацией, которую надо сначала просто усваивать и накапливать, затем применять в неизменном виде, затем перерабатывать, подвергая критическому анализу, и, наконец, селекционировать, отделяя полезную от бесполезной, корректную от ложной. Только освоив эту последнюю функцию, человеческий мозг достигает стадии рациональной работы. А научиться селекционировать информацию можно, лишь обладая большим объёмом знаний.

Именно поэтому, *не обладая природным, или естественным, интеллектом, «прогрессивные деятели» навязывают идею об искусственном интеллекте.* Сами они по указанной причине конкурировать с людьми, широко эрудированными и умеющими критически мыслить, не могут, а потому хотят сделать так, чтобы интеллектуально развитых людей не было. Так гораздо удобнее. Когда никто не может отличить ложь от правды, но некоторые имеют доступ к программе, которая это умеет, последние могут навязывать всем остальным всё что угодно. Например, утверждать, что во всех бедах в мире, связанных с глобальным потеплением, виноваты коровы, чей пищеварительный процесс сопровождается выделением слишком большого объёма газов. Коровы, конечно, вне конкуренции, особенно если принять во внимание не только выбросы в атмосферу современной промышленности, но и те уже сотни миллионов вырубленных гектаров лесов по всей планете, которые (так уж рационально всё устроено в природе), поглощая углекислый газ, синтезировали кислород. Тот самый кислород, который

используют не только все живые существа для дыхания (и, таким образом, поддержания жизнедеятельности своих организмов), но и все те промышленные установки, которые с его помощью превращают органику в углекислый газ и воду, т. е. в парниковые газы. Да, можно принять новые транспортные и технологические «углеродные» стандарты, снизив выбросы углекислого газа, но о выбросах воды никто даже не задумывается. И о масштабных последствиях повышения общего содержания влаги в атмосфере (влияющего в том числе на динамику атмосферных потоков и соответствующее изменение климатических условий), не говоря уже о не худшей, чем у углекислого газа, способности поглощать и переизлучать энергию в инфракрасной области спектра, речь как-то совсем не идёт. Это только один пример создания неполной и искажённой картины реальности, призванной заставить людей поверить в необходимость принятия определённых мер, которые ничего не улучшат, но (если всерьёз задуматься о последствиях), например, обрекут людей на голод в дополнение к уже существующим проблемам.

Итак, нам предлагают не развивать естественный интеллект, а заменить его искусственным, который есть не более чем компьютерная программа, в которую заложен большой объём исходной информации, и алгоритм селекции на основании заранее сформированных наборов сравнения. Такие программы, несомненно, полезны и должны использоваться в технических областях, когда при наличии большого числа уже придуманных схем или изученных систем надо найти оптимальную при конкретных ограничивающих условиях. Но кардинально новую схему ни одна программа не создаст. Её возможности ограничены выбором из имеющихся вариантов. Создать что-то новое может только человеческий интеллект. Почему? Потому что любое новое рождается при комбинировании знаний, которые ранее не рассматривались в сочетании. А так оперировать имеющимися знаниями может только тот, у кого мозг изначально обладает большими возможностями и кто его в достаточной степени «натренировал» в процессе обучения и последующей работы. Иногда решение сложной задачи оказывается

«простым», но для его нахождения надо уловить аналогию с чем-то из совершенно иной, казалось бы, области знаний. Ни в одну программу заложить это невозможно.

Таким образом, знания, именуемые «лишними» и «ненужными», кому-то просто позволяют лучше адаптироваться в мире, а кому-то дают возможность изобретать. *Заменяя естественный интеллект искусственным, мы можем превратить людей в роботов и достаточно быстро уничтожить цивилизацию и планету.* Почему? Потому что технологический прогресс окажется остановленным на той совершенно неприемлемой стадии, на которой он находится в настоящее время, когда порождённые им масштабы разрушения биосферы, геосферы и атмосферы (т. е. того, что мы обычно называем природой) достигли предела, за которым только полное уничтожение. Никакой искусственный интеллект не просчитает, что надо сделать для того, чтобы восстановить баланс в био-, гео- и атмосфере, потому что этим до настоящего времени (с положительным результатом) почти не занимались, а значит, и шаблонов, на которые можно опираться, нет. Это могут сделать только люди, обладающие естественным интеллектom, необходимой составляющей которого является широкая эрудиция, формирующаяся в базовом варианте в процессе обучения в школе и вузе, а затем расширяющаяся на протяжении всей жизни. *И оценивать людей надо не по умению решать стандартные задачи, т. е. по тем критериям, которым удовлетворяет искусственный интеллект, а по умению находить нетривиальные решения новых задач, т. е. по тому, что вообще неподвластно искусственному интеллекту.*

Поэтому нам необходимо сформулировать чёткое представление о том, каким должно быть образование в нашей стране, каким критериям должны удовлетворять выпускники школ, техникумов, колледжей и вузов. Об этом, конечно, сказано много. В нашей стране есть и Закон об образовании, и федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) начального, основного, среднего и специального общего образования, а также высшего образования по всем основным специальностям для разных уровней подготовки (бакалавриата,

специалитета и магистратуры). Если прочитать, например, ФГОС основного (5–9 классы) и среднего (10–11 классы) образования, то мы увидим очень схожие формулировки. Так, оба стандарта устанавливают требования к результатам освоения основной образовательной программы, её структуре и условиям реализации; и оба направлены на обеспечение

«формирования российской гражданской идентичности обучающихся;

единства образовательного пространства Российской Федерации посредством установления единых требований к результатам, структуре и условиям реализации основной образовательной программы;

сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализации права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;

равных возможностей получения качественного среднего общего образования;

реализации бесплатного образования на ступени среднего общего образования в объёме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углублённом уровне), а также внеурочную деятельность;

воспитания и социализации обучающихся, их самоидентификацию посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;

преемственности основных образовательных программ дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;

развития государственно-общественного управления в образовании;

формирования основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;

создания условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся;

государственных гарантий по соответствующему финансированию основной образовательной программы, реализуемой через урочную и внеурочную деятельность» (цит. по ФГОС среднего общего образования).

Кроме того, «Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника ("портрет выпускника школы"):

любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;

осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность судьбе Отечества;

креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;

владеющий основами научных методов познания окружающего мира;

мотивированный на творчество и инновационную деятельность;

готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;

осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьёй, обществом, государством, человечеством;

уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать;

осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни;

подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества;

мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни».

Если не обращать внимание на косноязычность ряда формулировок и прижившихся ныне штампов (как то «креативный» или «мотивированный на...»), то в целом это достаточно корректное представление того уровня, которого должны достигать выпускники средней школы.

И вопрос: почему же, декларируя столь правильные цели и задачи системы образования, мы получаем в итоге что-то совсем иное в качестве среднестатистического выпускника школы? Проблема в том, что, применяя те самые штампы и плохо переведённые с английского языка формулировки, авторы Стандарта, по-видимому, почти не задумываются о сути. Если бы задумывались всерьёз и подбирали правильные русские фразы, то одновременно неизбежно пришли бы к мысли, что для достижения всего того, о чём идет речь, надо предлагать совершенно конкретные подходы и решения.

Посмотрим внимательнее на формулировки Стандарта. Речь идёт о равных возможностях получения качественного среднего общего образования и о единстве образовательного пространства Российской Федерации, что, согласно тексту, может быть достигнуто при «установлении единых требований к результатам, структуре и условиям реализации основной образовательной программы». Но ведь это означает, что должна быть *единая образовательная программа*, в которой чётко определён базовый уровень по всем предметам (с детальной программой, снабжённой методическими пояснениями и примерами, и одним-двумя базовыми учебниками по каждому предмету) и специализированные варианты с углублённым изучением некоторых дисциплин (в дополнение к базовому и не в ущерб всем остальным предметам). И должны быть в достаточном количестве подготовлены педагоги, способные дать школьникам соответствующие знания так, чтобы процесс обучения вызывал интерес к предметам. Именно это, а не проведённый в школу скоростной интернет, суть главные условия эффективной реализации учебных программ. Каким бы талантливым ни был вчерашний выпускник педагогического вуза, он не сможет разработать оптимальную программу преподавания своего предмета (как это предполагается в Стандарте, где есть лишь общие указания и требования). Ему необходима помощь опытных педагогов или лет десять (не менее) собственных поисков и экспериментов. Это при условии заинтересованности человека в результатах работы и при большом искреннем желании передать ученикам знания в своей области (что в нынешних условиях

является уже не нормой, а, скорее, исключением). Хорошую программу может разработать только коллектив грамотных педагогов, которые много лет преподают предмет и могут объединить то лучшее, чего достигли в методическом плане за время работы. Именно такие программы должны быть базовыми для всех учебных заведений страны. Более того, они должны быть составлены при учёте программ других (смежных) предметов. И эти программы должны быть дополнены учебниками, корректно и образно представляющими материал, написанными на хорошем русском языке. Только при выполнении этих условий у школьников появятся почти равные возможности полноценного освоения предметов. Это и будет проявлением «развития государственно-общественного управления в образовании», о котором говорится в Стандарте.

Ещё один важный аспект Стандарта – это «формирование российской гражданской идентичности обучающихся», «сохранение и развитие культурного разнообразия», «овладение [ими] духовными ценностями», а также их «социальное и гражданское становление». О чём это всё? О том, что называют патриотизмом. Потому что патриотизм – это не запуск салютов и петард под крики «Ура!» по случаю очередной годовщины победы в Великой Отечественной Войне при полном незнании ни главных сражений той войны, ни имён наших маршалов Победы, ни уж тем более имён хотя бы дважды или трижды героев Советского Союза. Патриотизм подразумевает прежде всего знание истории своей страны, причём история – это не перечень фактов, или «ключевых» моментов этой самой истории, изложенных на двадцати страницах методички. История – это развитие страны и народа на протяжении веков, и понять её можно, лишь изучая исторические свидетельства современников и потомков, которые не сводятся к научным или популярным историческим трудам. Она – в литературе, живописи, музыке, научных открытиях каждой эпохи. И, конечно, она в деяниях людей – покорителей Сибири или первопроходцев Арктических широт, кузнецов Урала или шахтёров Кузбасса, строителей первых станций метро или «укротителей» атомной энергии, рядовых бойцов, обеспечивших

победу на Курской Дуге и в Сталинграде, или композиторов, чьи произведения помогали бойцам пройти через все те нечеловеческие испытания, которые выпали на их долю. И хотя бы отчасти охватить взглядом всё это можно, только изучая все предметы школьной программы – историю и географию, химию и биологию, физику и математику, литературу и музыку (искусство). И нельзя урезать какие-то «непрофильные» предметы для того, чтобы увеличить время на изучение других, «профильных». Это путь к формированию неполноценных (и даже в чём-то ущербных) личностей. Можно лишь выделять дополнительное время на углублённое изучение небольшого числа предметов, если среди обучающихся есть те, кто способен освоить более широкую программу. В России такие всегда были, и есть надежда, что всегда будут. Специализация – это следующая ступень образовательной лестницы. А на школьном этапе необходимо дать подростку наиболее широкий спектр знаний, который обеспечит формирование полноценной разносторонне развитой личности. Только тогда выпускник школы будет соответствовать тому «портрету», который представлен в Стандарте. В противном случае общие расплывчатые формулировки Стандарта в части требований к выпускникам школ будут отражаться в столь же расплывчато сформированных индивидуумах, весьма далёких в большинстве своём от схематично очерченного идеала.

И последнее. Оценивать выпускников школ, подготовленных педагогами высокого уровня по хорошим продуманным программам с использованием общих для всех хороших учебников, должен именно естественный интеллект педагогов, а не искусственный интеллект, выражением которого на данный момент является система единого государственного экзамена. Как уже не раз было сказано, этот экзамен в принципе не предполагает наличия творческой составляющей и развитого критического мышления у аттестуемого. Они больше вредят, чем помогают человеку при прохождении теста. Чтобы удовлетворять тем требованиям, которые сформулированы во ФГОС среднего образования, экзамен должен быть максимально неформализованным и устным, когда экзаменуемый имеет возможность продемонстрировать

не только свои знания (в виде совокупности хранящейся в мозгу информации), но и умение ими пользоваться, комбинируя их между собой, выводя определённые следствия и т. д.

Только при выполнении всех перечисленных выше условий мы (страна) сможем обеспечить условия для развития и отдельных индивидуумов, и общества в целом. Придерживаясь же выбранного ныне курса на цифровизацию всего, включая сферу образования, и роботизацию не только технологических процессов, но и *homo sapiens*, мы окажемся в интеллектуальном тупике, губительном не только для человечества, но и для планеты.