

**В. Г. Кинелев**

*доктор технических наук, профессор,  
академик Российской Академии образования,  
директор Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании*

## **ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

### **Глобализация и основные тенденции развития общества**

Вопросы о том, каким должно быть образование в информационном обществе, каким оно может быть в ближайшей и отдаленной перспективе, все с большей настойчивостью ставятся как в России, так и за рубежом, не только учеными, педагогами, но и общественными деятелями, представителями мира культуры и искусства, промышленниками, предпринимателями – всеми, кто думает и действует, стремясь подготовить людей к достойным ответам на вызовы наступившего XXI века.

Поэтому, прежде чем пытаться определить контуры образования в стремительно меняющемся мире, следует, на мой взгляд, попытаться заглянуть в будущее и увидеть хотя бы основные черты человеческой цивилизации в ближайшей и отдаленной перспективе.

Думаю, что не ошибусь, если скажу, что одной из основных черт наших лет и еще в большей степени лет грядущих есть и будет все возрастающая изменчивость окружающего мира. Мир стремительно меняется. Более того, его нарастающая изменчивость превратилась в конститутивную черту исторического процесса. Теперь даже в масштабах обыденной человеческой жизни изменения начинают преобладать над преемственностью и постоянством. Поэтому не только с точки зрения календарного отсчета времени, но и в действительности мы вступили в переходный период, находимся на изломе истории, когда будущее является, как никогда прежде, неопределенным.

Стремительность и значение происходящих перемен не укладываются в ставшие тесными рамки прежних исторических градаций. Сущность нашего времени уже нельзя передать в категории эпохи в том же смысле, в каком можно было говорить об «эпохе великих географических открытий», «эпохе пара» или «эпохе электричества». Дело в том, что впервые в истории человечества поколения идей и технологий сменяются быстрее, чем поколения людей. Дело еще и в том, что изменчивость проявляет себя через небывалое прежде многообразие, и поэтому суть нашего времени не может быть передана ни через одно отдельно взятое событие или явление общественной жизни.

Одна из сложнейших проблем, которые поставила современная действительность перед человечеством, – это проблема человека в меняющемся мире. Сегодня именно человек стал главным фактором развития и одновременно главным фактором риска. Веками и тысячелетиями человек приспосабливался к природе и общественным переменам, наращивал свою институциональную, технологическую и интеллектуальную мощь. Наконец, эта мощь не просто приобрела глобальные масштабы – человек стал заложником созданной им второй природы. Выявилась радикальная и в той же степени деструктивная несоразмерность человеческого бытия и глобального характера доступных человеку и человеческим сообществам сверхприродных сил и возможностей.

Произошло это где-то в середине прошлого века, когда стали вырисовываться очертания грядущих научно-технических, энергетических, космических и информационных революций. Как отмечал испанский философ Ортега-и-Гассет: «На сегодня крах терпит сам человек, уже не способный поспевать за своей цивилизацией... Растущая цивилизация – не что иное, как жгучая проблема. Чем больше достижений, тем больше в ней опасности».

С тех пор, по прошествии 60 с лишним лет, это утверждение подтверждалось сотни и тысячи раз. Наше познание стало своего рода «ящиком Пандоры», который влечет появление на свет немалых бед. Новые способы земледелия вызвали «зеленые революции», которые ныне не могут существовать без гигантского потока химикалий. Рост потребностей современного человека породил гигантскую индустрию быта, этого всепожирающего молоха, не знающего отдыха и покоя. Ресурсы выпиваются, вырубаются, вылавливаются, уничтожаются с чудовищной скоростью. Энергетика стала обязательной спутницей любой развитой страны. Она же послужила причиной огромного числа катастроф, которые вполне могут закончиться и вселенской катастрофой. Неустанная работа лучших ученых оказалась не в состоянии уберечь мир от СПИДа, массовых болезней, алкоголизма и наркомании.

Все это свидетельствует о совершенно неудовлетворительном состоянии общественной морали, образовательной философии и индустриально-технологической практики. Общество фактически смирилось с существованием «одномерного человека», профессионального обучения, узкого миропонимания, подобного флюсу. Дифференциация и специализация, вроде бы диктуемые логикой научного прогресса, в действительности подвигают мир еще ближе к катастрофе. Отдельные представители культуры или экологического движения зачастую просто бессильны справиться с инстинктами толпы, цепляющейся за удобный и приятный образ жизни.

В связи с этим становится очевидным, что вся система знаний о мире, человеке и обществе должна быть пересмотрена таким образом, чтобы человек мог научно, зримо, материально увидеть и ощутить свою взаимосвязь с окружающим его миром.

Сегодня, как, быть может, никогда ранее, необходима практическая реализация триады «экологическое воспитание – экологическое просвещение – экологическое образование». Все части этой триады тесно связаны, они составляют основу формирования у граждан экологического мировоззрения, базирующегося на осознании необходимости сохранения оптимальной для жизни среды обитания человечества, какой сейчас, по сути, стала вся биосфера Земли, о чем писал В. И. Вернадский и другие представители русского космизма.

Решать эти проблемы не в силах самостоятельно ни одна страна, какой бы современной и развитой экономикой она ни обладала. Здесь необходимо соединение экономических, интеллектуальных и духовных возможностей всего мирового сообщества.

Успешное преодоление этой кризисной ситуации, по общему убеждению, в значительной мере определяется и еще в большей мере будет определяться в будущем, прежде всего уровнем образованности и культуры общества. Сейчас, как никогда ранее, в полной мере проявилась фундаментальная зависимость нашей цивилизации от тех способностей и качеств личности, которые закладываются, прежде всего, в образовании. Сделанное утверждение справедливо для всех сторон жизни общества – экономики, политики, социальной сферы, ибо неизмеримо возросшая роль демократического волеизъявления масс, колоссальнейшая ответственность лидеров за оправданность принимаемых ими решений могут дать благодатные плоды только в опоре на подлинную образованность. Это во многом объясняется тем, что инструментальные возможности мышления современного человека приобрели поистине планетарные масштабы. Они таят в себе и небывалые возможности, и невиданные угрозы. Что возобладает в реальных исторических условиях, во многом, если не сказать – в определяющей степени, зависит от образования, от школ, от университетов. Здесь риск... Но здесь и надежда!

Нельзя не отметить, что происходящее исторически беспрецедентное сочетание изменчивости, сверхвысоких темпов роста техносферы с нарастанием новых рисков и противоречий в развитии человеческой цивилизации с небывалой прежде остротой выдвигает задачу поиска нового мироустройства. Многие современные мыслители склонны считать, что человечество находится сейчас в фазе культурного перехода, характеризующегося следующими существенными признаками. Во-первых, человечество пытается

обрести новую целостность. Это не только целостность мирового рынка или универсального политического порядка. Это также растущая духовная общность при сохранении многообразия народов и культур. Осознаваемая и переживаемая лишь как тенденция, новая культурная общность проявляет себя в поисках нового гуманизма, в более широком понимании и более настоящем утверждении прав и свобод личности – теперь уже не только политических, но и охватывающих все сферы человеческого бытия. Во-вторых, формируется новый образ науки, которая ищет и находит новые основания для своей универсальности, в том числе путем преодоления, ставшей традиционной, разобщенности естественных и гуманитарных наук. В-третьих, идет поиск новых взаимоотношений искусственного и естественного – человеческой цивилизации и природы. Наконец, в-четвертых, и это особенно важно, происходят тектонические сдвиги в сфере образования, которое в растущей степени впитывает в себя требования и черты культурного перехода, осваивает новый гуманизм, овладевает и передает вступающим в жизнь поколениям образ новой науки и новое понимание взаимоотношений цивилизации и природы.

Особую сложность всем этим процессам придает происходящий в настоящее время процесс глобализации, затрагивающий не только экономику и политику, но и практически все другие сферы духовной и практической деятельности человека. Благодаря развитию новых информационных и коммуникационных технологий теряют значение государственные границы и определения территориальной юрисдикции, основанные на географии. Новые технологии создают действительно международную и независимую территорию деятельности, на которой практически невозможно эффективное применение того или иного национального законодательства. Информационные и коммуникационные технологии открывают перед новыми поколениями захватывающие, доселе не существовавшие возможности свободного распространения знаний и информации, минуя государственные границы. Это заставляет говорить о глобальной системе знаний, выходящей за пределы локальных, узконациональных контекстов. Эти знания объединяют культуры разных народов, характеризуются разнообразием источников, строятся на базе глобальной информационной инфраструктуры и охватывают такие сферы человеческой деятельности, как наука и техника, политика и экономика, гуманитарные и социальные дисциплины, культура и образование.

В связи с этим, в наши дни особый смысл приобретают пророческие слова, сказанные почти двести лет назад Ш.-М. Талейраном: «Образование – это действительно особая держава, область влияния которой не может быть определена ни одним человеком, и даже национальная власть не в силах установить ее границ: сфера ее влияния громадна, бесконечна...».

Весьма важно, что процесс глобализации происходит одновременно с переходом к информационному обществу, т. е. к новому мировому сообществу, основанному на информации, что влечет за собой кардинальные изменения в сфере производства и деловой активности людей. Стремительное развитие информационной составляющей общества резко меняет структуру занятости и трудоустройства, создает новые профессии и рабочие места. Все больше и больше людей становятся членами информационного общества в качестве учащихся, производителей или потребителей.

Создается впечатление, что всем людям передалось убеждение Н. Винера, что «Действительно жить – это значит жить, располагая правильной информацией». Во всем мире люди надеются, что новые технологии приведут к более здоровому образу жизни, большим социальным свободам, растущему уровню знаний и более продуктивным методам обеспечения средств к существованию. Не будет преувеличением предположить, что будущим поколениям придется столкнуться с необходимостью приспособливаться к новой социальной среде, где не природные ресурсы и энергия, а информация и научное знание станут основными факторами, определяющими и стратегический потенциал общества, и перспективы его развития.

Вместе с тем необходимо отметить, что многообразие и изменчивость парадоксальным образом сочетаются с ростом единства, взаимообусловленности и взаимосвязанности мировых процессов. Планета стала обозримой. Сформировалось общее для всех людей информационное пространство. Человечеством созданы институты всемирного значения – от Организации Объединенных Наций до Мирового банка.

Определяя будущее цивилизации, мировые изменения далеко не сразу охватили все государства и народы. Переход к изменчивости сопровождается судьбоносным, но далеко не безболезненным сломом косных общественных порядков и идеологических догм.

Несмотря на то, что меняющийся мир открывает каждому человеку кардинально новые измерения благополучия и свободы, само вторжение изменчивости в застойную среду обитания изначально воспринимается человеком как катастрофа. Ведь вместо того чтобы следовать вековым стереотипам, людям надо теперь самим менять мир и одновременно приспосабливаться к меняющемуся миру, успешное участие в жизни которого возможно только благодаря и за счет многотрудной работы по изменению человеком самого себя. А это удастся не сразу и не каждому. Для успеха в меняющемся мире человек должен развить в себе новые силы и способности, гармонизировать свое отношение с обществом, и, в свою очередь, обретение им новых возможностей человеческого бытия требует гарантированного суверенитета человеческой личности. Свобода выбора, свобода распоряжаться собственной судьбой должна быть поставлена над групповыми интересами, находиться под защитой государства. Не человек обязан служить государству, а государство призвано служить человеку.

Именно свобода человека является основополагающей константой меняющегося мира, фундаментом благополучия и процветания людей, гарантией их защищенности и счастья. Только полнота прав и свобод позволяет человеку сохранять собственную идентичность, следуя императивам изменчивого мира.

«Мы истинно свободны, когда необходимость не заставляет нас защищать навязанные и, в некотором роде, предписанные нам мысли» – так понимал свободу человека М. Т. Цицерон. К сожалению, за более чем два тысячелетия, прошедших с того времени, когда были произнесены эти слова, мы едва ли приблизились к тому, чтобы они наполнились реальным содержанием нашей жизни.

### **Образование для информационного общества**

В стабильном, покоящемся мире прошлого образование готовило новые поколения людей к повторению судеб своих предков. Конечно, история не знает механических повторов, но косная традиция довлела над душами и умами, превращая творчество в акт героического подвижничества, доступный лишь выдающимся одиночкам. Изменчивый, динамичный мир настоящего обязывает готовить новые поколения в духе открытости неизведанному.

Таким образом, естественен вопрос: «Каким должно быть образование в информационном обществе XXI века? Каким требованиям оно должно отвечать, чтобы помочь людям адаптироваться к новым, быстро меняющимся условиям их существования? Как можно обеспечить выполнение этих требований и что именно следует предпринять в этих целях уже сегодня?»

В докладе Международной Комиссии по Образованию для XXI века «Образование – сокровище», представленном в ЮНЕСКО, подчеркивается определяющая роль фундаментальных и прочных знаний в решении тех сложных задач, которые несет с собой наступившее столетие.

И это, прежде всего, те вопросы, которые необходимо будет решать для устранения противоречий между глобальными изменениями, происходящими в мире, и теми последствиями, которые они приносят в развитие каждой отдельной страны; противоречия между процессами, происходящими в социальном и материальном мире, и личностью; противоречия между традиционными, устоявшимися понятиями и динамично

развивающимися новыми тенденциями в оценке исторического и культурного наследия; противоречия между всевозрастающим с колоссальной скоростью объемом информации и знаний и способностью отдельного человека и человечества в целом воспринимать и усваивать их.

Лидеры всех стран мира, стремясь подготовить своих граждан к тому, чтобы в полной мере соответствовать требованиям XXI века, заявляют о намерении трансформировать свои социально-экономические системы в перманентно обучающиеся, поскольку для информационного общества необходимы граждане, владеющие современными знаниями. Век новых информационных и коммуникационных технологий не устраняет сложнейшие проблемы образования, стоящие сегодня перед мировым сообществом: эти проблемы необходимо решать независимо от того, принимаются новые технологии обществом или отвергаются. Тем не менее, методы обучения и развития, социальные и профессиональные требования, глобализация коммуникативных, экономических и политических проектов, связанных с построением нового общества, – все это в высокой степени зависит от уровня применения информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе. В противном случае обществу грозит хроническое отставание в этих областях и, по сути, несостоятельность в решении тех задач, которые ставит перед ним XXI век.

В новых социальных и экономических условиях новое разрешение получает и противоречие, которое всегда существовало между фундаментальным образованием и профессиональным обучением. Ориентация на узких профессионалов отражает уровень понимания социальной защищенности личности в предыдущие десятилетия. Ныне ситуация меняется. Реально защищенным в социальном отношении может быть лишь широкообразованный человек, способный гибко перестраивать направление и содержание своей деятельности в связи со сменой технологий и требований рынка. Узкопрофессиональная подготовка в какой-либо конкретной области должна постепенно уходить из системы образования, переходя в сферу производства и иной профессиональной деятельности.

Специфика современной системы образования, очевидно, должна проявляться и в том, что она должна быть способна не только вооружать знаниями обучающихся, но и, вследствие постоянного и быстрого обновления знаний в нашу эпоху, формировать потребность в непрерывном самостоятельном овладении ими, умения и навыки самообразования, самостоятельный и творческий подход к знаниям в течение всей активной жизни человека. Образование должно в итоге стать таким социальным институтом, который был бы способен предоставлять человеку разнообразные наборы образовательных услуг, позволяющих учиться непрерывно, обеспечивать широким массам людей возможность получения послевузовского и дополнительного образования. Для этого необходимо диверсифицировать структуру образовательных программ, дав возможность каждому построить ту образовательную траекторию, которая наиболее полно соответствует его образовательным и профессиональным способностям. Надо не забывать, что процесс познания должен нести людям радость от обретения нового миропонимания, смысла жизни, своего места в ней. Прав был Ш.-М. Талейран, когда утверждал, что «было бы истинным безумием, какой-то жестокой благотворительностью хотеть, чтобы каждый человек проходил все ступени образования». Из всего этого следует, что важной проблемой нашего времени является проблема поиска соответствующей организационной структуры образовательной системы и ее учреждений, которые обеспечили бы переход от принципа «Образование на всю жизнь» к принципу «Образование через всю жизнь».

Наконец, обеспечение восприятия современной научной картины мира требует инноваций в самом главном – в содержании образования, роль которого в познании окружающего нас мира можно образно сравнить с «нитью Ариадны», способной вывести современного человека из того лабиринта проблем, в который его неумолимо вовлекает повседневная жизнь. Для этого необходимо, прежде всего, чтобы образовательный процесс включал в себя такие научные знания, средства обучения, образовательные техно-

логии и методики, дисциплины и курсы, которые способны отражать фундаментальные моменты двуединого процесса интеграции и дифференциации в науке, выходить на системный уровень познания действительности, видеть и использовать механизмы самоорганизации и саморазвития явлений и процессов.

Первостепенную роль здесь должны играть дисциплинарные и междисциплинарные курсы, которые содержат наиболее фундаментальные знания, являющиеся базой для формирования общей и профессиональной культуры, быстрой адаптации к новым профессиям, специальностям и специализациям, являются теоретической основой широкого развертывания прикладных исследований и разработок. Следовательно, речь идет о таких знаниях, которые, во-первых, способны формировать широкий, целостный, энциклопедический взгляд на современный мир и место человека в этом мире; во-вторых, позволяют преодолеть предметную разобщенность и изолированность, которая когда-то была нормой и носила прогрессивный характер, ибо позволяла овладеть основами знаний на уровне сформировавшихся наук как таковых, но еще стоявших рядом друг с другом и не имевших прочных взаимосвязей и взаимопроникновений, а сегодня становится все большим тормозом на пути формирования целостного научного мировоззрения и овладения основами единой человеческой культуры в ее гуманитарной и естественнонаучной ипостасях.

Выход на междисциплинарные учебные курсы и знания позволит преодолеть эту разобщенность, объединить в совместной творческой работе – как в учебном процессе, так и в научных исследованиях – представителей естественнонаучных, технических и гуманитарных наук, сделать их активными соучастниками овладения обучающимися целостным мировоззрением, формирующим широкий взгляд на явления и процессы в современном мире, благодаря преимуществам интегрированных знаний, полученных на стыке естественнонаучных, гуманитарных и технических наук, открывающим путь к овладению основами единой человеческой культуры, гармонично сочетающей в себе естественнонаучные и гуманитарные начала.

### **Образование в информационном обществе**

В процессе зарождения и развития информационного общества ключевое значение приобретают проблемы, связанные с организацией образовательного процесса. Человек сегодня нуждается не только в новых практических навыках и теоретических знаниях, но и в способности постоянно совершенствовать эти знания и навыки. Другими словами, человечеству необходимо усвоить и всячески развивать культуру обучения в течение всей жизни. Образование нельзя больше считать ритуалом, характерным только для ранней стадии жизни человека. Использование информационных и коммуникационных технологий ведет к преодолению возрастных, временных и пространственных барьеров и несет каждому возможность учиться в течение всей жизни. Люди самого разного возраста, повсеместно, в самых разных условиях постоянно учатся новому, формируя тем самым обучающееся общество.

В настоящее время правительства большинства стран прилагают огромные усилия для модернизации системы образования на основе информационных и коммуникационных технологий, являющихся ключом к подобной модернизации. В ряде стран информационные и коммуникационные технологии считаются основным компонентом в повышении качества образования путем внесения изменений в учебные курсы, обучения новым практическим навыкам и расширения содержания учебных дисциплин. В других странах информационные и коммуникационные технологии используются в основном для облегчения доступа к образованию различным группам населения, или в более узких целях помощи в самостоятельном обучении посредством образовательных программ на радио и телевидении. Третьи страны уделяют основное внимание использованию технологий для трансформации условий обучения или удовлетворения особых потребностей различных категорий учащихся.

Образование в меняющемся обществе ставит перед информационными и коммуникационными технологиями задачи удовлетворения крупномасштабных образовательных потребностей, порожденных социально-экономическим развитием. Впервые в истории информация и научное знание становятся не просто средствами совершенствования общества, а главными продуктами его экономической деятельности. Более того, знания представляют собой основные ценности и продукцию информационного общества, от которых непосредственно зависит его дальнейшее экономическое благосостояние и социальное развитие. Более того, информационные и коммуникационные технологии служат средством предоставления доступа к обучению и эффективным способом обеспечения непрерывности его процесса, что необходимо для успешного вовлечения всех групп населения в информационное общество.

Решая всю эту сложную совокупность проблем, я думаю, что не следует создавать губительных иллюзий, что государство и общество в новых исторических условиях полностью устраняют контроль за образованием и воспитанием своих граждан. «Образование есть функция государства, осуществляемая им для вполне определенных и конкретных целей... ибо образование и воспитание создают соответствующие характеры людей: демократическое образование служит демократии и воссоздает ее структурные порядки; олигархическое – столь же неумолимо развивает олигархическую линию... причем лучшее воспитание обеспечивает и лучший вид строя» – как созвучны эти слова, сказанные Аристотелем более двух тысячелетий назад, нашей сегодняшней действительности. Поэтому государство как носитель политической стабильности и выразитель воли гражданского общества вне и помимо любых политиканствующих кругов, партий и группировок обязано держать в своих руках достаточно сильные рычаги влияния на развитие образования в стране. Опыт стран, добивающихся впечатляющих успехов в социально-экономическом развитии, свидетельствует о том, что экономический рост и социальное благополучие возможны только тогда, когда приоритетное внимание уделяется проблемам повышения образовательного уровня населения, расширения и улучшения качества подготовки специалистов, понимающих суть экономических и социальных реформ, способных реализовать их в жизни через новые экономические механизмы хозяйствования, через создание новых прогрессивных технологий, через формирование новых социальных отношений.

Поэтому не будет преувеличением утверждать, что все стратегии будущего начинаются сегодня в школе, в университете.

В великой саге человеческого познания есть страницы, отмеченные особым знаком, и к ним я бы, прежде всего, отнес те, которые содержат примеры соединения возможностей интеллекта и техники. Изобретение книгопечатания подняло институт образования на доселе невиданную высоту. Это была первая и, возможно, самая значительная стадия в информационной революции.

Информационные и коммуникационные технологии предлагают поразительные возможности и перспективы применения их в процессе преподавания и обучения, подтверждая тем самым, что человечество находится на пороге новой образовательной революции, результатом которой станут кардинальные перемены во всех областях человеческой жизни. Эти обстоятельства вкупе с новыми социальными требованиями, новым мировым сообществом, формирующимся в результате применения новых информационных и коммуникационных технологий и новых моделей деятельности, порождают необходимость в новом уровне грамотности, соответствующем требованиям информационного общества. Новый уровень грамотности требует создания принципиально новой технологии приобретения научных знаний, новых педагогических подходов к преподаванию и усвоению знаний, новых курсов обучения и методик преподавания. Они должны способствовать активизации интеллекта учащихся, формированию творческих и умственных способностей, развитию целостного мировоззрения личности, позволяющего ей занять прочное

положение в информационном обществе. Таким образом, ошибочно было бы думать, что применение новых информационных и коммуникационных технологий автоматически повысит качество образования само по себе. С целью эффективного использования их возможностей, педагогам, методистам необходимо осваивать, развивать и активно применять компьютерную психологию, компьютерную дидактику и компьютерную этику. При этом важно не забывать, что, несмотря на все многообразие источников информации и образовательных технологий, трансформирующих информацию в знания, существует только один путь превращения знаний в образование.

Это превращение совершается в сознании человека. Именно в результате этого процесса рождается и развивается личность человека. Все вышесказанное позволяет утверждать, что не существует двух одинаковых образований, как не существует и двух одинаковых личностей, поскольку каждый человек уникален. Приоритет личности можно считать основным результатом прошлого века. Приоритет личности следует считать основным императивом века нынешнего.

### **Роль информационных и коммуникационных технологий в повышении качества образования**

Само собой разумеется, что становление и успешное развитие информационного общества невозможно без улучшения качества образования личности и, как следствие, улучшения качества образования всего общества. Не имея общего формального определения термина «качество» в контексте образования, полагаю, что можно включить в это понятие такие способности человека, как его способность ориентироваться в различных областях науки и техники; способность овладения навыками, соответствующими требованиям новейших технологий и рынка; способность к самообразованию как основе его постоянного культурного и профессионального совершенствования. Таким образом, качество образования определяется способностью человека ответить на вызовы современного ему мира, а научное знание и профессионализм как продукты качественного образования должны обеспечить успешное участие человека в развитии общества.

На мой взгляд, в процессе повышения качества образования могут быть выделены необходимые и достаточные условия достижения этой конечной и важнейшей цели образования. К необходимым условиям следует отнести такие компоненты образования, как хорошо оборудованные классы и лекционные аудитории, высокопрофессиональные администраторы, высококвалифицированный преподавательский состав, доступ учителей и учащихся к качественным учебникам, методической и профессиональной литературе, а также к современным учебным пособиям и дополнительной информации. Достаточные условия имеют непосредственное отношение к способности каждого отдельно взятого человека преобразовывать полученные знания и навыки в образование, т. е. в персонализированную систему этических, культурных и профессиональных ценностей, а также к способности применять эту систему в различных областях духовной и практической деятельности человека.

Та уникальная роль, которую играют информационные и коммуникационные технологии в повышении качества образования, основана на их способности эффективно содействовать обеспечению как необходимых, так и достаточных условий для получения качественного образования. Прежде всего, современный уровень развития информационных и коммуникационных технологий значительно расширяет возможности доступа к образовательной и профессиональной информации для преподавателей и учащихся, улучшает управление образовательным учреждением, повышает эффективность его и образовательной системы в целом, упрощает интеграцию национальной системы образования в мировую, в значительной мере способствует доступу к международным источникам информации в области образования, науки и культуры.



В то же время стоит упомянуть, что нынешний уровень развития информационных и коммуникационных технологий позволяет успешно применять их в образовании с целью развития творческого потенциала человека посредством более эффективной организации познавательной деятельности обучаемых в ходе учебного процесса на основе такого важнейшего дидактического свойства компьютера, как индивидуализация учебного процесса при сохранении его целостности за счет программируемости и динамической адаптивности учебных программ.

Более того, новые информационные и коммуникационные технологии вызвали серьезные изменения и в технологии получения знания, преобразования знания в образование и его применения на практике. Современные информационные и коммуникационные технологии обеспечивают учащегося большим количеством носителей информации, такими, например, как видеоизображения, сложные структуры системы знания и их комбинации, которые можно получить через Интернет или другие компьютерные сети. Информационные и коммуникационные технологии значительно расширяют возможности зрительного восприятия, в том числе восприятие невидимого, в измененных цветовом спектре и формах. Они становятся инструментальной основой быстро развивающегося нового направления в искусстве – экранного искусства, которое делает доступными миллионам людей во всех уголках Земли шедевры мировой культуры.

Объединение в общем тематическом плане не только красочных изображений произведений архитектуры, скульптуры и живописи, но и сопровождение этих изображений многоаспектной текстовой информацией, музыкальными произведениями оказывает сильное эмоциональное воздействие на обучаемого, развивает его художественный вкус и одновременно дает возможность получения знаний в области культуры, искусства, истории развития человечества.

Здесь, мне кажется, уместно привести слова О. Уайльда: «Благо, даруемое нам искусством, заключается не в том, чему мы от него научаемся, а в том, какими мы, благодаря ему, становимся».

В то же время мы должны принимать во внимание тот факт, что параллельно с обучением как средством подготовки к жизни в киберпространстве развивается линия киберпространства как образовательной среды. После основополагающих работ Выгодского, Пиаже, Брунера стало привычным говорить об интериоризации физических объектов, в процессе которой мы строим их «психические» эквиваленты в форме концептуальных моделей, а потом используем последние для того, чтобы конструировать с их помощью различные версии нашей внутренней реальности или реальностей, переживаемых виртуально. Киберпространство активно вводит обратный процесс, который можно было бы назвать экстериоризацией, – вывод в кибернетическое пространство сформировавшихся в человеческой психике моделей физической и внутренней реальности. Следовательно, при построении образовательной среды мы должны исходить из понимания того, что в человеке необходимо развивать конкретный тип восприятия его естественной среды обитания, где заключается два аспекта: объекты физического мира и представления об этих объектах в человеческом сознании, а также систему представлений в информационном пространстве. Таким образом, информационные и коммуникационные технологии не просто повышают работу интеллекта; они определяют новое измерение в сознании человека, формируют систему новой общемировой культуры и открывают новые великолепные перспективы их использования для повышения качества образования.

Нужно отметить, что если первый подход к изучению взаимоотношений человека и окружающей среды вырабатывался на протяжении многих веков эволюции человечества, то второй подход привнес поразительные изменения в человеческое сознание всего за несколько десятилетий. Мы можем только догадываться, какова природа этих изменений, каков масштаб их воздействий и последствий в будущем.

## **Обучение без границ**

Сегодняшний уровень развития информационных и коммуникационных технологий предлагает реальную возможность создания образовательной среды без границ. Чтобы создать образовательную среду без границ, человеку необходимо преодолеть два основных препятствия: географические расстояния и различия в способностях разных людей воспринимать и передавать одну и ту же информацию, особенно если речь идет о людях с особыми потребностями, в силу разных причин неспособных получить образование обычными методами.

Сегодняшний уровень развития информационных и коммуникационных технологий закладывает реальный фундамент для построения глобальной системы дистанционного обучения, помогающей людям создать открытую информационную среду без границ. Независимо от физических расстояний, новые информационные технологии обеспечивают непосредственную и интерактивную коммуникацию между преподавателем и учащимся, всегда являвшуюся как определяющей характеристикой, так и неоспоримым преимуществом системы очного обучения.

Нет сомнения в том, что в ближайшем будущем развитие информационных и коммуникационных технологий приведет к повсеместному созданию электронных библиотек, научных и учебных лабораторий с удаленным доступом, к открытым виртуальным университетам и глобальным виртуальным кампусам как основе единой образовательной и научной среды для всего мирового сообщества. Однако, на мой взгляд, еще более важным является то, что новые информационные технологии, а также созданная человеком искусственная интеллектуальная среда могут хотя бы отчасти вернуть многим людям способности и коммуникационные возможности, которых их лишила природа, экологические катастрофы, военные конфликты или человеческая жестокость. Вероятно, в этом заключается главная гуманистическая тенденция, связанная с использованием информационных и коммуникационных технологий в образовании и других сферах материальной и духовной деятельности человека.

## **На пути к обществу знаний**

Человек нетерпелив. Еще не войдя основательно в формирующееся информационное общество, он уже думает о будущих путях его развития. В настоящее время международное сообщество в рамках научных форумов, на страницах печати все больше места уделяет вопросам перехода от информационного общества к более высокой ступени развития цивилизации – обществу знаний.

В связи с этим, на мой взгляд, уместно отметить, что развитие и преобразование информационного общества в общество знаний может быть осуществлено только на основе фундаментального научного знания, что в свою очередь требует «фундаментализации» содержания образования, раскрывающего фундаментальные законы развития природы, общества и человека, формирующего у человека способности использовать эти законы на благо природы и общества.

Главные причины, которые обуславливают необходимость «фундаментализации» содержания образования, на мой взгляд, можно условно разделить на две основные группы. К первой из них относятся глобальные проблемы, связанные с развитием цивилизации. Это объясняется тем, что в процессе развития человек, общество, мир, да и вся цивилизация в целом проявляют свои основные, фундаментальные черты. Поэтому необходимо на основе научной картины мира разработать систему образования, которая могла бы раскрывать и доносить до учащихся новейшие достижения науки, обеспечивать формирование у человека целостного восприятия современной научной картины мира, охватывающей космос, общество, цивилизацию и все значимые процессы, которые в ней происходят.

Есть и другая группа причин, указывающих на необходимость «фундаментализации» содержания образования. Они возникли в результате осознания мировым сообществом того, что образованный человек является важнейшим приоритетом общества знаний.

Становится очевидным, что в процессе своего развития мировое сообщество во все большей мере осознает, что образованный человек является важнейшим его достоянием, что так прозорливо отмечал еще в XIX веке А. С. Грибоедов, утверждая: «Чем просвещеннее человек, тем он полезнее своему Отечеству».

На мой взгляд, именно это изменение во взаимоотношениях личности, общества и государства представляет собой самую трудную задачу движения цивилизации по пути демократии и свободы.

Следует отметить, что, в соответствии с современным видением проблемы, для воспитания широко развитой личности необходимо решить некоторое количество взаимосвязанных проблем. В первую очередь, очень важно гармонизировать отношения человека и природы, помогая ему получить научную картину окружающего его мира. Во-вторых, нельзя упускать из внимания социальную природу человека, поэтому гармоничная социализация не может обойтись без культурной ассимиляции, которая достигается через изучение истории, литературы, искусства, права, философии и экономики. В-третьих, современный человек живет в мире, перенасыщенном информацией. Так что задача, с которой сталкивается система образования, заключается в том, чтобы научить человека ориентироваться в этом мире. И, наконец, но не в последнюю очередь, необходимо, чтобы человек достиг некоего внутреннего равновесия, гармонии.

Это ощущение современного человека, на мой взгляд, очень точно выразила поэтесса Ш. Дворник:

Не бремя никчемных земных обуз –  
Их каждый несет скорбя.  
Где найти силы, чтоб вынести самый тяжелый груз?  
Груз самого себя.

Таким образом, как решение глобальных проблем, так и удовлетворение потребностей каждого отдельного человека диктуют необходимость «фундаментализации» содержания образования.

Естественен вопрос: что может составить основу фундаментализации содержания образования? Очевидно, фундаментальные научные знания. Фундаментальность в науке и фундаментальность в образовании. В этих понятиях есть как общее, так и различное, и соотношение между ними в истории менялось. Впервые отчетливо концепция фундаментального образования была сформулирована В. Гумбольдтом в начале XIX века, и в ней подразумевалось, что предметом такого образования должны быть те фундаментальные знания, которые именно сегодня открывает фундаментальная наука на своем переднем крае. Более того, предполагалось, что образование должно быть непосредственно встроено в научные исследования. В последующие сто с лишним лет этот идеал образования был реализован в лучших университетах мира. Однако с течением времени разрыв между идеальной моделью и реальностью становился все более ощутимым. Гигантский и всевозрастающий объем знаний привел к необходимости их адекватного структурирования и отображения в учебных дисциплинах, что в итоге превратило фундаментальное образование в самостоятельную и важнейшую область интеллектуальной деятельности человека.

Поэтому чтобы обеспечить фундаментальность и целостность образования, необходимо предварительно добиться тех же целей в самих фундаментальных науках, поскольку дифференциация наук в XX веке достигла такой степени, что специалисты из разных разделов прежде единой науки часто перестают понимать друг друга. В последнее время, правда, положение начинает меняться, и на первый план выходят интеграционные и междисциплинарные тенденции, но до полного решения этой проблемы еще далеко. Поэтому перед учеными и педагогами сегодня стоит кардинальная задача – выявить целостность

каждой из фундаментальных наук, затем выявить целостность всего естествознания и всего гуманитарного знания и, наконец, на следующем этапе создать основы целостного фундаментального образования.

Говоря о фундаментальном образовании, нельзя не отметить, что фундаментальные знания нельзя механически усвоить или же пассивно впитать от наставников-учителей. Они вырабатываются самой личностью как результат внутренней творческой активности, как продукт эволюции и самоорганизации мышления. Роль наставника-учителя – активизировать интеллект учащегося и дать ему образцы целостного мышления, что позволит человеку ощутить себя как часть природы, ответственную за гармоническое существование природы и человека, и воспринимать науку как инструмент достижения этой гармонии.

Таким образом, новую образовательную парадигму можно сформулировать в виде логически связанной триады: «От целостной картины мира к целостному знанию и через него к целостной личности».

Переход к новой образовательной концепции, в основе которой лежит фундаментализация образования, признается всеми вполне назревшим, однако определение путей этой подхода требует обсуждения и осмысления. По моему мнению, этот переход не должен сводиться к простому увеличению объемов каждой из фундаментальных естественнонаучных и гуманитарных дисциплин: анализ существующих учебных планов и программ показывает, что возможности здесь уже практически исчерпаны. Речь должна идти о качественно новых целях образования, о новых принципах отбора и систематизации знаний, о создании фундаментальных учебных курсов по каждой из традиционных естественнонаучных и гуманитарных дисциплин и их согласованности друг с другом для достижения нового качества образованности личности и общества.

Одна из важнейших задач этого нового этапа развития образования – преодоление исторически возникшего разобщения двух компонент культуры – естественнонаучной и гуманитарной, преодоление путем их взаимообогащения и поиска оснований целостной культуры на новом этапе развития цивилизации.

Таким образом, в соответствии со сформулированной образовательной парадигмой именно формирование целостной личности следует рассматривать в качестве приоритета современного университетского образования, причем этот приоритет может быть реализован только через фундаментализацию образования на основе органичного единства его естественнонаучной и гуманитарной составляющих в рамках целостной культурной среды, которая представляет собой некое «поле», обеспечивающее целостность разделенных в пространстве и отдаленных во времени миров и явлений и осуществляющее напряженный и содержательный диалог между творцами культуры через века и страны, диалог между античностью и современностью, между Востоком и Западом, между разными областями культуры.

В этом сложном историческом процессе взаимодействия образования и культуры я хотел бы выделить несколько важных, на мой взгляд, аспектов. Во-первых, образование не может существовать в отрыве от культурной среды и наоборот. Как справедливо отмечал выдающийся русский мыслитель Г. П. Федотов, «без воздуха культуры школа теряет свое влияние, книга перестает быть вполне понятной. В свою очередь, без образования культура как организующая форма сознания распадается на множество бессвязных элементов, из которых ни один сам по себе, ни их сумма не являются культурой. Дело не в грамотности, не в запасе благородных и бесполезных сведений по истории, литературе, мифологии... Все остается мертвым грузом, если не совершится чудо возрождения подлинной культуры».

Во-вторых, образование напрямую связано с научным знанием как элементом культуры. В то же время сама культурная среда формируется и воспроизводится людьми, получившими образование, а не прошедшими курс обучения. В этом взаимодействии рождается и развивается Личность.

В-третьих, культуру можно рассматривать как механизм, порождающий в людях то, что естественным путем, «через гены», человек получить не может. Культура – это способ поддержания негенетической памяти человечества, реализуемый через образование. Как подчеркивал философ М. К. Мамардашвили, «Сикстинская мадонна Рафаэля – не культура, это произведение искусства. Но оно, естественно, является и культурным объектом в той мере, в какой наше взаимоотношение с ним воспроизводит или впервые рождает в нас человеческие возможности, которых в нас не было до контакта с этой картиной. Возможности видения, понимания чего-то в мире и в себе, а не самой этой картины: картина в этом смысле не изобразительна, а конструктивна». С этой точки зрения, освоение познающим человеком культуры специфическими средствами, отличными от строго научного инструментария, расширяет познавательные возможности и границы мышления личности и способствует формированию целостной картины мира.

В-четвертых, наряду с подлинной культурой, в человеческом обществе накопилось немало явлений, объединяемых понятием «антикультура», и именно образование всегда было преградой на пути проникновения последней в человеческое сознание. Как никакое другое образовательное учреждение, университет способен противопоставить вредному воздействию антикультуры – «шумам», сопровождающим развитие человечества, – чистую мелодию целостного разумного знания, гармонизирующего мир и человека в нем.

В целом, в контексте общемировой культуры университеты выступают как эпицентры образовательной среды, в которой концентрируются достижения человеческой культуры и появляются ростки нового.

Отсюда ясно, что потребности, цели и ценности функционирования и развития образования не могут быть выдвинуты и осмыслены вне повелительных общественных императивов – системы ближайших и отдаленных потребностей развития мировой цивилизации.

Масштабность процессов, происходящих в информационных технологиях на рубеже двух веков, их все возрастающая роль в формировании облика настоящего и будущего человечества невольно заставляют искать подобные примеры в веке уходящем. При этом нельзя не вспомнить слова Екклесиаста: «Бывает нечто, о чем говорят: “смотри, вот это новое», но это было уже в веках, бывших прежде нас”. Оглядываясь назад и оценивая все достижения прошедшего времени и их влияние на развитие общества, я рискну выделить в них главное: понятие относительности, заложенное А. Эйнштейном, З. Фрейдом и К. Марксом в материальном, духовном и социальном мире. Именно их гениальные прозрения дали человечеству возможность осознать, что мир не такой, каким он выглядит, что нельзя доверять эмпирическому восприятию понятий о пространстве и времени, о добре и зле, о законе и справедливости, о природе поведения человека в обществе. Они вновь вернули людям осознание того, что понятия и закономерности отражают объективную реальность не только материального мира, но и мира социального, о чем еще в XVII веке говорил Т. Гоббс, утверждая, что «все общественные законы государства должны подчиняться тем же правилам, что механика и геометрия». Нарушение тех и других неизбежно ведет к катастрофе. К сожалению, уходящий век дает нам немало примеров того, когда забвение этих фундаментальных истин наносило и наносит невосполнимый ущерб природе, живому миру, самому человеку.

Все вышеперечисленное подтверждает тот факт, что человечество находится все еще в самом начале долгого и нелегкого пути к обществу знания, и, только объединив интеллектуальные, технологические и экономические ресурсы, мы сможем вместе пройти этот путь до конца.

Хочется надеяться, что будущие поколения, оценивая оставленное им наследство, не бросят нам вслед полные горечи и сожаления слова, произнесенные А. Камю: «Они могли сделать так много, а отважились сделать так мало...»