

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР СПРАВЕДЛИВОСТИ

Терлюкевич И.И., Мушинский Н.И.,  
Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь,  
*e-mail:* [philosophia361@mail.ru](mailto:philosophia361@mail.ru)

*Информационные технологии* играют всё более важную роль в образовании, науке и производстве в современных условиях. Компьютерная подготовка в наши дни является необходимым условием полноценного учебного процесса. Особенно это касается системы высшего инженерно-технического образования, в силу своей специализации приближенного к передовым научно-техническим инновациям, а также, - призванного приобщить студента к этим достижениям, сформировать у него креативные личностные установки, воспитать активную жизненную позицию в рамках учебной группы и будущего трудового коллектива. С этой точки зрения, приобщение к передовым *информационным технологиям* предстаёт как необходимый фактор морально-этического воспитания, затрагивает критерии *справедливости* в их инновационном содержании, адекватном современным социокультурным процессам.

Анализируя нравственный аспект современных *информационных технологий* в контексте понятия «*справедливости*», необходимо эксплицировать основные термины, проследить содержательные изменения в познавательном процессе, обусловленные всё более широким использованием Интернет-ресурсов, социальных сетей, совершенствованием методов онлайн-исследований и т.п.

Термин «знание» в информационных системах приобретает смысл представления информации в базе данных. Системы, основанные на базе данных, включают сведения эмпирического характера, теоретические положения, эвристики, являясь более или менее крупными блоками знаний человека.

Качество преподавания в современной высшей школе находится в прямой зависимости от средств и целей информационных технологий образования и воспитания студентов. Взаимоотношение целей и средств носит характер двухсторонней детерминации. С одной стороны, в зависимости от поставленной цели осуществляется выбор средств для её реализации, с другой стороны, средства определяют спектр целей, достижение которых возможно и реально. При этом совместимые с целью средства могут характеризоваться как достаточные и необходимые для её достижения. Достаточные средства непременно ведут к осуществлению поставленной цели, а необходимые имеют место всякий раз, как только данная цель достигается.

Если средства достаточны и необходимы для решения поставленной задачи, то информация в учебных программах характеризуется истинностью, логической обоснованностью, непротиворечивостью. Содержание технологий преподавания ориентировано на внутренние структуры – законы, принципы и иные положения, полученные в результате естественных, технических и социальных исследований, а также на сформулированные на основе теорий методы, приёмы деятельности, выступающие в форме инструкций, методик, стандартов и т.п. Выполнение предписаний учебной программы позволяет воспроизводить научные результаты, развивать умение самостоятельно ориентироваться в учебном материале, овладевать принципами организации научного поиска и т.д.

Важнейшая задача высшей школы – использование в учебном процессе новейших достижений науки и техники, укрепление связей академической и вузовской науки, а также акцент на творческую работу студентов.

Если средства достаточны, но не все из них необходимы для достижения цели, то формулировка задачи оказывается либо противоречивой, либо избыточной. Устранение противоречий, избыточности при решении требует креативного применения средств (экспериментальных, расчётно-теоретических, конструкторских и др.) и даже поиск новых, пока неизвестных учащемуся знаний. В данном случае, на наш взгляд, методологию для разработки информационных технологий предлагает *синергетика*. Она представляет процесс творчества как поиск универсальных образцов (структур - аттракторов) в эволюции сложных систем. Важнейшими чертами самоорганизующихся систем является непредсказуемость, нелинейность, наличие большого числа подсистем, открытость, необратимость. Интуитивный выход на аттрактор самоорганизуется, самоупорядочивает, самоструктурирует систему. Образ самоорганизации системы подобен дереву решений, программе деятельности. Поиск аттракторов при разработке технологий обучения и воспитания связан теоретически с признанием понятий вероятности, неопределённости, многовариантности, непредсказуемости. В результате меняется форма логического следования преподавания. Она становится более гибкой, многоплановой, в точках бифуркации появляется «веер возможностей» развития научного поиска. Алогичные идеи, догадки, аналогии признаются неотъемлемыми спутниками научно-технического исследования. «Свобода выбора» связывается с озарением и иными непредсказуемыми характеристиками творчества. Несомненно, в деятельности инженера, детерминированной предписаниями, выступающими в форме технологических методик, стандартов, инструкций, органично вплетены прорыв в неизвестное, новаторство. Они обеспечивают модернизацию технических систем, способствуют инновационному преобразованию природной, социальной, технической деятельности.

Наиболее продуктивно методология *синергетики* проявляется при разработках информационных технологий решения научных проблем. В научных проблемах средства для достижения целей недостаточны и их необходимо дополнить, уточнить, устранить избыточность, сводя проблему к задаче, а затем решить последнюю. Технология решения проблем детерминирована метатеоретическими основаниями науки – принципами и категориями философии, идеалами и нормами познания, картиной мира. На это, в частности, указывает известный исследователь В.С.Стёпин: «Можно выделить... три главных компонента оснований научной деятельности: *идеалы и нормы исследования, научную картину мира и философские основания науки*» [1, С. 191]. Возрастает также роль социально-экономических, эстетических, экологических и иных социокультурных регулятивов научного поиска. Как правило, разработкой программ исследования проблем занимаются коллективы кафедр вузов, отраслевые лаборатории, научно-исследовательские институты и т.п.

Важнейшей формой образовательного процесса является привлечение студентов к решению научных и научно-технических проблем. У учащихся вырабатываются навыки углублённого освоения культуры и эффективного применения теоретических знаний, воспитываются ответственность перед коллективом, терпение, настойчивость и аккуратность.

С этой точки зрения, особое значение приобретает морально-этический аспект образовательного процесса, его структурные трансформации в условиях всё более широкого применения *информационных технологий* (в частности, приобщение студентов, как будущих специалистов инженерно-технической квалификации к фундаментальным принципам понятия «справедливости»). Современные этико-философские представления о *справедливости* обобщённо приходят к тому, чтобы трактовать эту категорию как *честность* [2, С. 26 - 30] в выполнении негласного «общественного договора»,

позволяющего успешно функционировать всей социокультурной системе в целом, а также её отдельным подсистемам – в частности (в том числе системе высшего технического образования, как в нашей стране, так и за рубежом). Иными словами, общество (как совокупность перечисленных выше его подсистем) способно обеспечить устойчивое саморазвитие только в том случае, если опирается на фундаментальные принципы *справедливости как честности*. Это происходит, например, когда технический (и любой другой) специалист получает более высокую зарплату (пропорциональное выражение «действия» и «претерпевания», выражаясь в терминологии Аристотеля), если хорошо выполняет свою работу, в большем объёме, и более высокой квалификации (категории «количества» и «качества»); студент технического вуза получает положительную экзаменационную оценку, поощряется другими способами (проживание в общежитии, получение стипендии, перевод с платной формы обучения на бюджетные места и т.п.), если успешно (и *самостоятельно*) выполняет учебное задание, занимается научной и общественной работой. Всё это, так или иначе, является реализацией принципов *справедливости* в конкретных обстоятельствах общественной жизни.

К сожалению, приходится признать, что широкое внедрение *информационных технологий* в образовательный и воспитательный процесс зачастую приводит к искажению *справедливости как честности* в соблюдении негласного «общественного договора» относительно «полезного действия» и «равного (пропорционального) воздаяния». Западные страны, где *информационный прорыв* произошёл несколько раньше по времени, уже успели принять адекватные меры, направленные на восстановление критериев *справедливости* (разработали систему «антиплагиат» для анализа студенческих работ и т.п.). В нашей стране этот процесс несколько замедлился (как результат более поздних хронологических параметров), что негативно отражается на процессах интегрирования отечественной системы в мировом образовательном пространстве, не смотря на все усилия по обеспечению положительной динамики «менеджмента качества» и борьбе с коррупционной составляющей.

В частности, внедрение *информационных технологий* существенно облегчило процесс «списывания», «скачивания» и т.п. при подготовке студенческих докладов и рефератов, которые широко практикуются на семинарских занятиях. Собственно, к заслушиванию подобных «рефератов» часто семинары полностью сводятся; при этом выставить *справедливую* оценку по десятибальной шкале по итогам занятия преподаватель неизбежно затрудняется, поскольку в «рефератах» написано «всё правильно», однако *самостоятельная* работа студента полностью исключена, материал «скачан» из Интернета. «Помощь» такого рода «за умеренную плату» студентам вполне официально оказывают коммерческие структуры в близлежащих торговых центрах (а также, - по подготовке курсовых и дипломных проектов основной специальности; в выполнении заданий дистанционной формы обучения и т.п.). Правовая оценка подобной практики назрела, поскольку принцип *справедливости* здесь очевидно нарушен, усвоение знаний приобрело в значительной степени фиктивный характер.

При выполнении письменных работ и на экзаменах недобросовестные студенты используют микронаушники (в сочетании с мобильным телефоном). В этой сфере тоже широко задействованы коммерческие структуры; на столбах и информационной доске вывешиваются объявления (а также, с использованием ресурсов Интернета), на подоконниках в коридорах учебных корпусов разбрасываются визитные карточки примерно такого содержания: «Микронаушники беспроводные: продажа, прокат, ремонт; гарантия, качество; быстро, недорого. МТС 248 38 12; Velcom 977 55 26; [www.uho.by](http://www.uho.by)»; «Сессия: и живые позавидовали мертвым; микронаушники беспроводные: продажа, прокат, ремонт. Прекрасная возможность сдать экзамен, зачет не напрягаясь. Максимум надежности, минимум усилий. МТС 771 52 04; Velcom 11 25 164; [www.uho.by](http://www.uho.by)»; «Беспроводные микронаушники. Прокат, продажа. Ко всем моделям телефонов с Bluetooth; дешево; скидки всем; velcom 8(029)185 55 24; мтс 8(029)526 19 41; Самые низкие цены. Немецкое качество, надежность, гарантия. Комплексы работают без помех. Высокий уровень заряда. Не выходят

из строя. Действуют различные системы скидок %. Вступай в группу и получи скидку. <http://vk.com/micronaushnikiby>. Успех Вам Гарантирован» и т.п. Следует отметить, что *информационные технологии* продолжают развиваться непрерывно; при недобросовестном использовании, они создают всё новые возможности для *бесчестных* злоупотреблений, нарушающих основополагающие принципы *справедливости*. В дальнейшем это негативно сказывается на работе молодого специалиста, который за время учёбы привык идти «лёгким путём», некритически использовать готовые чужие разработки, не способен к самостоятельному творчеству, принятию ответственных решений. Отсюда – участвовавшие техногенные аварии и катастрофы, а также, - низкий рейтинг отечественной образовательной системы за рубежом.

Предположительно, внедрение *инновационных технологий* следует сопровождать адекватным совершенствованием методики обучения. Преподавателя следовало бы централизованно обеспечить *информационными ресурсами*, чтобы все рефераты (и другие учебные формы) подавались на электронном носителе и оперативно пропускались через систему «антиплагиат». На семинарских занятиях целесообразно проводить «блиц-опросы» всех студентов, обращаясь от теоретических лекционных положений к *конкретным примерам*, связанным с основной будущей специальностью (то, что невозможно подсмотреть по мобильному телефону), по итогам которых на каждом занятии выставлять (и объявлять) *каждому* студенту оценку по десятибальной системе (можно даже завести для этого особый журнал успеваемости). На *экзамене* – выставлять *комплексную оценку* с учётом не только непосредственного ответа, но и текущей успеваемости; внимательно следить за отсутствием телефонов, планшетов, микронаушников и т.п.; соответственно общему количеству пропусков и отрицательных ответов на семинарах, задавать краткие дополнительные вопросы информационного характера *по всему курсу* (помимо двух основных вопросов, представленных в экзаменационном билете). Возможны и другие методы аналогичного содержания, вопрос остаётся открытым. Только постоянное совершенствование методики преподавания, параллельно с широким внедрением *информационных технологий* в системе высшего технического образования, позволит рассматривать их как органический фактор *справедливости*, обеспечит конкурентоспособность отечественных образовательных стандартов на мировом уровне.

#### Литература

1. Стёпин В.С. Философия науки. Общие проблемы.- М.: Гардарики, 2006.
2. Ролз Дж. Теория справедливости.- Новосибирск: Изд-во Новосиб.ун-та, 1995.