

МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВОЗРОЖДЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА УКРАИНЫ ХХІ СТОЛЕТИЯ (НА ПРИМЕРЕ СЕКЦИИ ИВТ, 1963-1998 ГГ.)

Касаткин В.И., Верлань А.Ф., Распопов В.Б.

г. Симферополь, г. Киев, Украина

Настоящий доклад посвящен одной из важнейших и интереснейших проблем педагогики и культуры Украины – проблеме продвижения основ кибернетики, информатики и вычислительной техники в народное образование, в мир школьника и его наставника – учителя. Более чем 35-летние исследования авторского коллектива являются значительным событием не только в мире педагогической науки, но и оставили свой вклад в формировании культуры подрастающего поколения. Актуальность этих исследований сохраняется и в настоящее время.

Исторически сложилось так, что в ходе научно-технической революции в СССР Украина оказалась лидером в практическом продвижении кибернетики в народное хозяйство и образование. Первые систематические занятия со школьниками по изучению основ кибернетики также были начаты в Украине в Крымской и Киевской Малых академиях наук.

В те годы впервые в стране при Киевском доме научно-технической пропаганды был организован цикл лекций академика В.М.Глушкова по основам теории алгоритмов, теории автоматов и элементам математической логики для инженеров, научных сотрудников и преподавателей. Для того времени это был круг вопросов, без знания которых нельзя пользоваться вычислительной техникой первого поколения. Цикл пользовался необычайной популярностью, тексты лекций неоднократно переиздавались и ходили по рукам. Роль этого начинания для массового освоения вычислительной техники в те годы трудно переоценить.

К началу 60-х годов быстрый прогресс в конструировании и использовании ЭВМ потребовал пересмотра сложившейся идеологии подготовки специалистов, создающих и использующих компьютер. Стало ясно, что ЭВМ принципиально отличаются от других машин, используемых человеком. Появилось разделение труда пользователей ЭВМ. Возникла потребность в инженерах, умеющих работать с аппаратурой, и в математиках-программистах, готовящих задачи к решению на ЭВМ. Повсеместно в стране начали открываться факультеты, которые готовили специалистов новых профессий.

К началу 70-х годов стало ясно, что на повестке дня стоит проблема перенесения новых идей и знаний не только в технические, но и педагогические вузы. Кроме этого возникла проблема поиска форм приобщения школьников к новой перспективной области деятельности.

Исследования, проводившиеся в МАН период 1963-1998 гг., были направлены на решение педагогических проблем, связанных с продвижением основ кибернетики и информатики в массовую общеобразовательную и профессиональную школы, а также в систему внешкольных учреждений Украины. Крымская и Киевская МАН стали экспериментальной площадкой для апробации новых педагогических идей, методик, наглядных средств обучения, технических и программных средств учебного назначения перед тем, как они рекомендовались авторами для использования в общеобразовательной школе.

В процессе продвижения основных идей кибернетики в школу в самые первые годы встал вопрос о подготовке руководителей кружков, создаваемых при внешкольных учреждениях. Продвижение новых знаний в мир школьника и подростка требовал более глубокой подготовки руководителей кружков. На смену мастерам своего дела в области авиамодельного, судомодельного и автомоделного спорта к школьникам пришли инженеры, разбиравшиеся в электронике и понимавшие идеи кибернетики и теории автоматов.

Уже в начале 70-годов в стране наметилось значительное обновление круга лиц, работающих на станциях юных техников и при дворцах пионеров. Так, в Крымскую МАН "Искатель" и Киевскую МАН «Дослідник» для работы с детьми стали привлекать не только инженеров, но и специалистов, имеющих ученые степени. Это были годы, когда наблюдался расцвет научно-технической революции в стране.

Появление воспитателей нового типа, прежде всего, сказалось на культуре детского научно-технического творчества. Воспитанники МАН начали работать в режиме авторских проектов - постепенно стали уходить в прошлое работы над моделями по чужим чертежам. Подростки все чаще и чаще сами разрабатывали конструкции будущих устройств и изготавливали их более осознанно, с большим проникновением в суть моделируемых явлений.

Особенно ярко такая смена методики детского технического творчества проявлялась в работе детей по конструированию устройств кибернетического толка, при создании устройств, моделирующих поведенческие черты живых организмов, или при разработке умных контролирующих устройств.

По существу, первые шаги кибернетики в мир школьника начинались именно с конструирования новых логических устройств. До появления в школе программно-управляемых машин было еще далеко, а идеи кибернетики уже овладевали умами увлеченных школьников. Размах конструкторских работ в те годы был огромным: только школьники-члены МАН Крыма завоевали более 200 медалей самой престижной выставки в стране – ВДНХ СССР и аналогичной выставки на Украине. На выставочном стенде симпозиума представлены фотографии оригинальных устройств, изготовленных под руководством В.Н.Касаткина. Привлекает внимание автомат "Лингвист" и "Шахматный автомат", в которых школьники реализовали свои знания по элементарной теории автоматов, в том числе и автоматов с памятью.

Со временем появление персональных компьютеров с хорошо развитым пользовательским интерфейсом, возможности решения задач в диалоге с ЭВМ и, наконец, появление графических, текстовых и музыкальных редакторов, а также интегрированных пакетов типа MSOffice совершенно изменили и цели, и

методику занятий с детьми. И хотя в программе массовой школы в настоящее время возобладали пользовательский подход, в секциях информатики МАН по-прежнему главное внимание уделяется воспитанию творчески одаренных юных программистов, глубоко вникающих в суть функционирования компьютера и управления им.

Энтузиасты продвижения основ информатики в среднюю школу выступали в те годы инициаторами различных форм подготовки учителей. Были организованы летние школы для учителей, проводимые в те же сроки и в том же месте, где проводились летние школы членов МАН. Учителя на практике знакомились с методикой занятий, участвовали в обсуждении итогов учебной работы. Наряду с этим практиковались циклы телевизионных передач. Суммирующие взгляды на подготовку учителя к ведению факультативного курса "Основы информатики и вычислительной техники", оформившиеся у авторов до появления современных информационных технологий, отражены в пособии для учителей "Информация. Алгоритмы. ЭВМ", (М.: «Просвещение», 1991 г., автор – В.Н.Касаткин). По существу эта монография подвела итоги классицизма в школьной информатике. Речь идет о той методической позиции, когда разработка алгоритма, поиск метода решения задачи на предмашинном уровне считались главными элементами в решении задачи.

В исследованиях, начатых в 60-е годы и продолжающихся в настоящее время, выделим следующие основные направления:

- разработка содержания курса для общеобразовательных школ, профтехучилищ, педвузов, а также для групп внеклассных форм работы;
- создание учебно-методического обеспечения курса, адресованного конкретной аудитории, оригинальных учебных устройств – в начальный период исследований, и разработка программных комплексов учебного назначения – в последующие годы;
- апробация конкретных методик и подходов при обучении различных категорий обучаемых;
- просветительская работа, написание научно-популярной литературы по информатике и вычислительной технике, а также, организация и проведение олимпиад различного уровня, а в последние годы – проведение E-mail олимпиад и конкурсов.

Научно-методические исследования проводились в МАН в годы, когда наблюдался стремительный прогресс, как в техническом совершенствовании ЭВМ, так и в математическом их обеспечении. В связи с этим авторы анализировали и учитывали особенности всех поколений ЭВМ, используемых в 60-90 годы. Авторы также своевременно реагировали на изменение социального заказа общества по подготовке различных массовых категорий пользователей ЭВМ. Естественно выделить три периода исследований:

1961-1970 – ознакомление с основными понятиями кибернетики и информатики, а также идеями программного управления ЭВМ на факультативных и внеклассных занятиях.

1971-1985 – подготовка массовых профессий "оператор-программист", "оператор ЭВМ" в средних учебных заведениях, межшкольных учебно-производственных комбинатах для ЭВМ второго и третьего поколений.

с 1986 г. – подготовка пользователей персональных компьютеров (ПЭВМ), продвижение новых информационных технологий в обучение.

Быстрая смена поколений ЭВМ требовала соответствующей смены моделей обучения, как школьника, так и модели подготовки учителя. В ходе исследований были построены несколько таких моделей, соответствовавших различным уровням развития вычислительной техники. Принципиальный шаг в исследованиях приходится на период массового распространения персональных ЭВМ, которые постепенно стали доступными массовой школе, внешкольным учреждениям, педагогическим вузам. Каждый период исследований давал результаты, которые в значительной части оказывались полезными и использовались в дальнейшем.

На первом этапе исследования носили эмпирический характер, многое проверялось на практике. В то время никаких педагогических стандартов по основам кибернетики и программированию как учебной дисциплины еще не было. В первые годы определялось содержание курса, который мог быть предложен как факультативный и в системе производственного обучения в массовой средней школе, и как курс для кружков станций юных техников или школьных кружков. Пробные занятия проводились в школах № 6 и № 7 Ялты, а также в Симферополе на станции юных техников. А спустя несколько лет аналогичные занятия были организованы в Киеве в средних школах № 132, № 157, № 173, в других городах Украины.

На формирование содержания учебных дисциплин большое влияние оказывало состояние вычислительной техники: это было время ЭВМ первого и второго поколения. Как правило, школьники в те годы не имели возможности работать на ЭВМ. Создаваемые учебные программы не включали разделов, связанных с непосредственным решением задач на ЭВМ. Главное внимание в первых программах курса "Основы кибернетики для школьника" уделялось вопросам общей кибернетики и ее математического аппарата.

Заметно изменились масштаб и методика исследований, когда в Крыму была создана Малая академия наук школьников Крыма "Искатель", ставшая наиболее приспособленной базой для проведения массовых педагогических экспериментов. Организация работы в Крымской МАН детально описана в книге А.Н.Ломакиной «Найди свою звезду» (Киев: «Молодь», 1980).

В 1963 году возникли творческие связи коллектива педагогов Крыма с профессиональными учеными и специалистами из Института кибернетики Национальной академии наук Украины. Ученые Института кибернетики вместе с педагогами намечали программу проведения занятий с детьми по отдельным темам. В период проведения летних научных школ Крымской МАН они вместе проводили занятия с наиболее продвинутыми школьниками. В ходе этих занятий определялось, какие разделы кибернетики и ее математического аппарата следует рассказывать детям, в каком объеме и по какой методике нужно проводить занятия. В этой работе в течение многих лет участвовали ведущие специалисты Института кибернетики НАН Украины. В их числе

Е.Л.Ющенко, А.А.Стогний, Б.Н.Малиновский, И.В.Сергиенко, Т.П.Марьянович, Ю.В.Капитонова и другие. Позднее по инициативе академика В.М.Глушкова в Институте кибернетики НАН Украины был создан отдел по проблемам педагогической кибернетики, возглавляемый профессором А.М.Довгялло, с экспериментальной площадкой на базе киевской школы № 132. Творческое сотрудничество педагогов и профессионалов-кибернетиков обеспечило формирование первых учебных программ и методик на научной основе.

Как пример ниже приводится перечень математических курсов, которые апробировались в МАН:

- расширение представлений о системах счисления;
- введение в элементарную математическую логику (алгебра высказываний);
- введение в теорию автоматов;
- теория комбинационных схем, сведения об автоматах с памятью (обзорно);
- сведения из теории алгоритмов;
- программирование для ЭВМ.

В числе рассматриваемых систем счисления были:

- системы счисления с натуральным основанием;
- уравновешенные системы (в основном, на примере троичной уравновешенной системы счисления);
- негаразположенные системы счисления (в основном, на примере негаразположенной системы счисления);
- факториальная система счисления;
- система счисления остаточных классов;
- биномиальная система счисления.

В качестве тем для личной исследовательской работы учащимся МАН и сейчас предлагаются задания по выше перечисленным разделам дискретной математики.

Проиллюстрируем на примерах, насколько глубоко прорабатываются в МАН методические аспекты преподавания новых школьных дисциплин. Методическая проработка темы "Элементы математической логики" продолжалась несколько лет. Результаты в виде конкретных глав сначала были опубликованы в виде статей, в ряде учебных пособий, а лишь спустя много лет вошли в школьные учебники по курсу ОИВТ. В качестве основного раздела для изучения в МАН к настоящему времени сохранился лишь раздел "Алгебра высказываний и ее приложения". Тестируемый материал по разделу "Логика предикатов" в целом в курс не вошел, но отдельные вопросы в виде творческих заданий для самостоятельной проработки предлагаются как школьникам, так и студентам. Аналогичное решение принято и по разделу "Многосмысленная логика". Сам раздел неоднократно излагался школьникам как экспериментальный, однако в целом в программу его не включили. Отдельные вопросы предлагаются для самостоятельной работы. И такие задания школьники выполняли: примером может быть конструкторская разработка стенда "Логические трехстабильные элементы на базе двухстабильных". Стенд был отмечен медалью ВДНХ СССР. В качестве учебных материалов по разделу

"Элементы математической логики" широко использовались логические задачи. Набор составленных, найденных и используемых логических задач включает несколько сот задач. Методике решения логических задач в ходе исследований уделялось большое внимание. В результате проработки этих тем школьники овладевают аналитическими и графическими методами решения задач. В.Н.Касаткиным был опубликован сборник логических задач с методическими указаниями по их решению. Все полученные результаты не утратили своего педагогического значения и в настоящее время.

Цикл занятий "Элементы теории автоматов" был наиболее популярным и систематически излагался школьникам до появления персональных ЭВМ. Но впоследствии этот раздел все же был исключен из программ. Педагогическая деятельность в МАН носит экспериментально-поисковый характер.

В числе разработанных школьниками оригинальных устройств укажем на серию моделей, демонстрирующих поведенческие черты живых организмов (мышь Шеннона, черепаха Маша, имитирующая формирование условных рефлексов), шахматный автомат (1967 г.), автомат "Лингвист" и другие. При изготовлении таких моделей школьники использовали новые знания, детское конструирование основывалось на новых принципах. К этому же периоду относится изготовление школьниками первой в стране учебной ЭВМ "Костер" (Ялта, СШ № 6). На базе релейных логических элементов была создана десятиразрядная двоичная машина однократного действия. В это же время сначала силами школьников, а позднее промышленно, был разработан и внедрен в производство "Полигон логических структур" – устройство, с помощью которого можно собирать отдельные узлы ЭВМ, – дешифраторы, сумматоры, умножители и другие. Опытная партия изготовлялась по заказу Министерства образования Украины на заводе "Счетмаш" в г. Лубны Полтавской области. Это были первые модели. Впоследствии аналогичные демонстрационные устройства выпускались и другими заводами страны и использовались в учебной работе.

Следует подчеркнуть, на наш взгляд, важный элемент общепедагогического характера. Ныне в стандартном курсе для школьников "Основы информатики и вычислительной техники" преобладающее внимание уделяется информатике, а не вычислительной технике. Как результат, для современного школьника ЭВМ предстает в виде некоего волшебного "черного ящика". В то же время, разумно ориентировать детей на будущую конструкторскую деятельность, а не исключительно на пользовательскую. По прогнозам специалистов в начале следующего столетия ожидается дальнейший прорыв в совершенствовании преобразователей информации, связанный с переходом к многозначной логике, использованием достижений бионики. Возникнет потребность в специалистах, понимающих физику явлений, реализуемых многозначными логическими элементами и узлами, и владеющих основами дискретной математики. Накопленный в МАН научно-методический опыт подготовки юных исследователей этого профиля окажется востребованным.

Отличительной чертой проведенных педагогических исследований является углубленное внимание к разнообразным формам представления

алгоритмов. Школьники знакомятся с языком схем алгоритмов, с бесскобочной польской записью, разбираются в функционировании алгоритма (например, игрового автомата) в виде граф-схемы переходов автомата. Особое место с 1967 года в исследованиях заняло использование алгоритмических систем Э.Поста, А.Тьюринга и А.Маркова в учебной работе с детьми и студентами – будущими педагогами.

Напомним, что в 1967 году профессор МГУ В.А.Успенский в журнале "Математика в школе" опубликовал серию статей, в которых выдвинул педагогическую идею о возможности введения младших школьников в программирование через ознакомление с программированием для машины Поста. При этом он мыслил машину как конструкцию воображаемую. Заметим, что в то время в школах и внешкольных заведениях еще не было общедоступных, программно-управляемых ЭВМ. Педагогическая гипотеза В.А.Успенского была проверена в ходе проведения двухгодичного эксперимента в Крыму (организаторы эксперимента – В.Н.Касаткин и студент В.Н.Гулякевич). Результаты превзошли все ожидания: дети 6-7 классов успешно овладевали написанием программ для машины Поста. Это позволило более уверенно вводить школьников в суть программирования. В последующие годы были разработаны действующие модели машины Поста (на базе микросхем "Логика-2"). Один из первых экземпляров действующей модели машины Поста, изготовленный учащимися, был передан в Институт содержания и методов обучения Академии педагогических наук СССР, где он успешно использовался в экспериментальной учебной работе в 1140-й школе Москвы.

Естественно, что В.Н.Касаткин обратился и к использованию для обучения абстрактной машины А.Тьюринга. Первые занятия по этой теме были проведены летом 1963 года.

В последующие годы значительное внимание было уделено алгоритмической системе А.Маркова. Были написаны сборники заданий, методические указания. Важно, что применительно ко всем трем алгоритмическим системам были разработаны действующие модели машин Поста, Тьюринга и Маркова. Позднее на все разработки воспитанников МАН были получены авторские свидетельства. В последующие годы, когда в Крымской Малой академии наук "Искатель" появилась ЭВМ "МИР", учащимися МАН были решены задачи моделирования алгоритмов работы этих машин на программно-управляемых ЭВМ. Одной из первых была построена модель машины Поста в системе машинных команд машины "МИР" (авторы В.Н.Касаткин и П.Дрлик – ЧССР). Использование действующих моделей указанных машин не сводилось к прогону на них выписанных алгоритмов. На каждой модели хорошо разъяснялся принцип программного управления, понятия машинных команд, устройство памяти и другие элементы. Рабочий цикл выполнения любой команды на машине Поста состоял из семи микротактов, и школьники хорошо разбирались во всех деталях выполнения команды и совокупности команд. Педагогическое значение трех основных алгоритмических систем сегодня по-прежнему высоко.

Описанный выше разнообразный практический опыт обучения школьников работе с компьютером, обучения программированию, работе с

развитыми программными средствами и новыми информационными технологиями, естественно, требует глубокого педагогического анализа и осмысления.

Достоверность результатов, полученных в ходе пионерских исследований коллектива педагогов Крымской МАН, тщательно проверялась на практике в работе секции информатики Киевской МАН. Только после этого те или иные разделы курса вводились в учебные программы для факультативных и кружковых занятий, рекомендовались авторами для использования во внешкольных учреждениях, а позднее – для общеобразовательной средней школы. Таким образом, деятельность МАН способствовала продвижению курса "Основы информатики и вычислительной техники" в массовую школу, а для наиболее одаренных школьников, охваченных занятиями в МАН, служила трамплином для последующей научной работы в кибернетике.

Напомним, что с 1985/1986 учебного года предмет ОИВТ – "Основы информатики и вычислительной техники" стал обязательным для общеобразовательной средней школы, средних специальных учебных заведений. В январе 1985 года остро встал вопрос о необходимости разработки учебных пособий по новому школьному предмету. К тому времени в Украине был уже накоплен более чем 20-летний педагогический опыт преподавания школьникам основ информатики, программирования и кибернетики. Это позволило авторам доклада сразу активно включиться в работу по созданию для учащихся и учителей учебных пособий по курсу ОИВТ. В рекордно короткие сроки – за несколько месяцев, – по заказу Межведомственного совета "Наука – народному образованию" к началу нового 1985/1986 учебного года был разработан и издан первый в Украине комплект пробных учебных пособий для учащихся и методические рекомендации для учителей средней школы.

Переработанный вариант этих пособий – «Основы информатики и вычислительной техники. Пробное учебное пособие для 10-11 классов средней школы» (авторы – В.Н.Касаткин, А.Ф.Верлань) в 1988 году был представлен на Всесоюзный конкурс учебников по курсу "Основы информатики и вычислительной техники" и удостоен диплома III степени, а затем рекомендован для использования на уроках в школе.

Особенно значительные практические результаты по отбору, профессиональной ориентации и подготовке одаренных юных программистов были получены в последние годы. В 1994 году решением Коллегии Министерства образования Украины была образована Малая академия наук Украины. Ее региональные отделения уже созданы и действуют во всех областных центрах. Одна из наиболее активно работающих секций МАН Украины – секция информатики и программирования. Разработана и действует многоступенчатая система отбора наиболее талантливых юных программистов из числа воспитанников МАН: ежегодно проводятся районные, городские и областные олимпиады юных программистов и конкурсы компьютерных программ, разрабатываемых школьниками. Лучшие работы юных программистов МАН рекомендуются к участию в ежегодно проводимом конкурсе-защите научно-исследовательских работ учащихся МАН. В секции информатики и программирования такие конкурсы проводятся в форме научно-

практических конференций. Призеры конкурсов получают право преимущественного зачисления в вузы.

Об уровне разработок школьников можно судить по опубликованным тезисам и аннотациям докладов I-VI Всеукраинских научно-практических конференций программистов Малой академии наук Украины (1995, 1996, 1997, 1998 гг.). Тематика работ включает разработку компьютерных программ игрового, учебного, прикладного и системного назначения на самом современном уровне, с использованием новейших инструментальных систем программирования.

Анализ творческих достижений юных программистов Украины показывает, что увлеченные старшеклассники, имеющие 2-3-летний доступ к современным ПК и инструментальным системам программирования, в состоянии освоить технику программирования на уровне студентов-старшекурсников. Причем оказалось, что их успехи в изучении программирования весьма слабо коррелируют с уровнем овладения школьной математикой. По-видимому, объясняется этот факт тем, что хотя понятийный аппарат программирования не намного беднее понятийного аппарата элементарной математики, возможность его активного использования в ходе диалога с компьютером делает обучение более продуктивным.

Для практической реализации системы непрерывной подготовки творчески одаренных юных программистов МАН по схеме "школа-вуз-НИИ" большое значение имеет работа Украинского отделения Фонда Сороса (Международный фонд «Відродження»). Воспитанники секции информатики и программирования МАН Украины знакомы с критериями, которые предъявляются к студентам, претендующим на получение Соросовской стипендии. Подготовка к участию в студенческом конкурсе для юных программистов МАН начинается уже в школьные годы. Причем гласность при проведении конкурсов МАН служит весомым фактором творческой активности юных программистов. К настоящему времени в числе Соросовских студентов есть немало воспитанников МАН Украины, в том числе, воспитанников секции информатики и программирования. Авторам представляется целесообразным использовать этот опыт в реализации общенациональных программ материальной поддержки творчески одаренной молодежи Украины (на конкурсной основе).

С 1991 года при поддержке фонда Сороса при Крымской Малой академии наук удалось создать телекоммуникационный центр. Сегодня это один из лучших молодежных центров на Украине. Уже проведено три летних школы, на которых учащиеся осваивали навыки оператора телекоммуникационной сети. С детьми работали, наряду с крымскими и киевскими инженерами, специалисты из США. В программу включались следующие вопросы: работа в качестве оператора локальной сети, электронная почта, работа в сети FIDO-net, работа в INTERNET.

Наличие такого узла и периферийных станций в школах Ялты, Судака, Алушты, Евпатории позволило обеспечить участие школьников в E-mail-матчах и E-mail-турнирах. Например, уже проведен матч по решению задач по программированию Крым-Аргентина. Школьники участвовали в E-mail-

олимпиаде, которая проводилась университетом города Братислава (Словакия), а также в Российской E-mail-олимпиаде (организаторы – педагоги Воронежа). В настоящее время ведутся работы в рамках проекта "Виртуальная классная комната", в котором участвуют школьники Японии, Гавайских островов и Крыма. Начиная с 1994/1995 учебного года, опыт Крымской МАН по обучению школьников работе в INTERNET стал применяться на занятиях в Киевской МАН.

В заключение заметим, что итогами экспериментально-поисковых исследований авторов являются:

- разработанные и внедренные программы конкретных учебных курсов;
- написанные по утвержденным программам учебники, сборники задач, методические указания преподавателям;
- учебно-демонстрационные пособия (действующие модели, система плакатов, программное обеспечение учебного характера и другие);
- научно-методические монографии, статьи, отражающие принятые авторами педагогические концепции;
- материалы для заочных школ, школ и клубов, опубликованные на страницах газет и журналов, в телевизионных учебных программах и другие аналогичные разработки;
- составленные комплекты заданий для олимпиад традиционного типа и для E-mail олимпиад.

Результатами являются и научно-популярные книги, а также циклы лекций для семинаров и тематических школ, обзорные доклады на отечественных и зарубежных конференциях.

Общеизвестно, что в педагогической науке практическая деятельность, экспериментально-поисковые исследования и работа по теоретическому обобщению, осмыслению педагогического опыта находятся в диалектической взаимосвязи. Быстрая смена парадигм в информатике вновь вызывает потребность в теоретическом осмыслении итогов многолетней практической деятельности педагогов МАН. Результаты работы секции информатики МАН, представленные нами в докладе, становятся особо актуальными в настоящее время в связи с необходимостью разработки и внедрения в практику новых информационных технологий обучения, в том числе и дистанционных, использующих революционные возможности мультимедиа и INTERNET.

Слово о коллеге и наставнике

Судьба распорядилась так, что доклад, представленный нами на Международный симпозиум «Компьютеры в Европе: прошлое, настоящее, будущее», оказался последним в списке научных публикаций профессора В.Н. Касаткина (1924-1998). В ночь на 28 июля с.г. перестало биться щедрое сердце нашего друга, коллеги и наставника. Валентин Николаевич был выдающимся педагогом и организатором, признанным в Украине авторитетом школьной информатики. Его личный вклад в дело продвижения основ информатики в школьную аудиторию был высоко оценен научной и педагогической общественностью – в 1996 г. Он стал первым лауреатом Фонда Глушкова,

Международный фонд «Відродження» присудил ему звание «Заслуженный Соросовский учитель».

Деятельность В.Н.Касаткина была многогранна. В молодости он работал школьным учителем, затем доцентом, деканом подготовительного факультета Симферопольского государственного университета. Но научной и педагогической общественности он был больше известен как президент Крымской Малой Академии наук «Искатель», бессменный руководитель созданной им в 1963 году самой популярной среди школьников Крыма секции кибернетики МАН. Его талант, высокую работоспособность и неумную творческую натуру высоко ценили все, кто имел счастье с ним общаться.

В основе педагогических концепций В.Н.Касаткина, касающихся содержания и методов преподавания школьной информатики, всегда была практика, педагогический эксперимент. Из года в год В.Н.Касаткин неустанно развивал и совершенствовал разработанный им факультативный курс информатики, приспособлявая его к новым возможностям стремительно развивающейся вычислительной техники. Когда в 1985 году курс «Основы информатики и вычислительной техники», наконец-то, стал школьным предметом, плодами пионерских педагогических исследований В.Н.Касаткина смогли воспользоваться сотни тысяч учащихся и тысячи педагогов в Украине и России.

Некоторые из ранних педагогических находок В.Н.Касаткина уже утратили былую актуальность. Но такова диалектика творчества педагога – непрерывно обновлять содержание и методики обучения, адаптировать их к новым возможностям информационных технологий. У Валентина Николаевича был подвижный ум исследователя: он умел непрерывно подвергать сомнению и, при необходимости, пересматривать свои же собственные выводы, суждения, учил этому других.

Валентин Николаевич Касаткин был лично знаком со многими авторитетными учеными, кибернетиками и педагогами. С ними он часто обсуждал проблемы становления курса школьной информатики. Итогом творческого переосмысления фундаментальных основ информатики стали написанные В.Н.Касаткиным многочисленные научно-популярные и научно-методические статьи, учебные пособия, которые приобщили к компьютерам не одно поколение школьников и молодых учителей.

Список книг В.Н.Касаткина, опубликованных центральными издательствами:

1. Азбука кибернетики. – М.: «Молодая гвардия», 1968. – 160 с. (Книга переиздана в Болгарии, Испании, Венгрии, Японии).
2. Секреты кибернетики. – К.: «Радянська школа», 1971.- 190 с., авторы – А.Ф.Верлань, В.Н.Касаткин.
3. Машина Поста. – К.: «Радянська школа», 1974. – 32 с.
4. Семь задач по кибернетике. – К.: «Вища школа», 1975. – 112 с.
5. Крок за кроком до ЕОМ. – К.: «Веселка», 1976. – 120 с.
6. Введение в кибернетику. – К.: «Радянська школа», 1976. – 192 с. (Книга выдержала три издания, последнее издание было в 1986 г.).
7. Логическое программирование в занимательных задачах. – К.: Техника, 1980. – 79 с.

8. Основы информатики и вычислительной техники. Пробное учебное пособие для 9-10 классов средней школы. В двух частях. – К.: «Радянська школа», 1985, 1986. – 160 с., авторы – А.Ф.Верлань, В.Н.Касаткин.
9. Необычные задачи математики. – К.: «Радянська школа», 1987. – 164 с.
10. Алгоритмы и игры. – К.: «Радянська школа», 1992. – 100 с., авторы – В.Н.Касаткин, Л.И.Владыкина. (Книга переиздана в Венгрии).
11. Новое о системах счисления. – К.: «Вища школа», 1988. – 112 с.
12. Основы информатики и вычислительной техники. – К.: «Радянська школа», 1989. – 192 с., авторы – А.Ф.Верлань, В.Н.Касаткин.
13. Через задачи к программированию. – К.: «Радянська школа», 1989. – 136 с.
14. Построение изображений на экране ЭВМ. – К.: «Техніка», 1990. – 190 с.
15. Информация. Алгоритмы. ЭВМ. Пособие для учителя. – М.: «Просвещение», 1991. – 192 с.