

*Заковряшин Юрий Дмитриевич,
Миттенберг Георгий Георгиевич,
Сениченков Юрий Борисович*

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ, СЕКЦИЯ «ИНФОРМАТИКА»

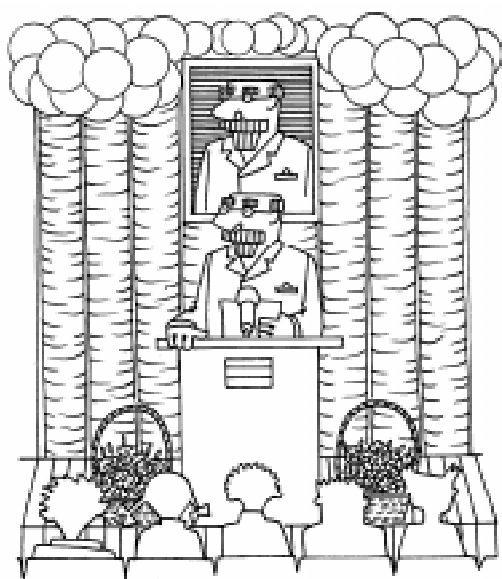
Сахаровские Чтения, проводимые ежегодно лицеем «Физико-техническая школа», всегда производят неизгладимое впечатление, и это не преувеличение.

Если Чтения в старом помещении школы можно было сравнивать с театральными капустниками, то сейчас в помещении Научно-образовательного Центра атмосфера, как на премьере спектакля. Перед открытием фойе заполнено до отказа участниками, приехавшими буквально со всей страны. В огромном актовом зале перед ребятами выступают академики, чьи портреты в ряду самых знаменитых российских ученых украшают стены лицея. Заседания проходят в современных, хо-

рошо оборудованных аудиториях и по накалу страстей ничем не уступают другим научным конференциям.

Сахаровские Чтения являются первой научной конференцией для школьников, склонных к исследовательской деятельности и, возможно, будущих ученых. Замечательный праздник, где ребята не гости, а хозяева, и именно это привлекает больше всего.

Среди традиционных секций: «Физика», «Математика», «Биология», «Литературоведение», «История» – есть новомодная – «Программирование». Секция начала работать в те годы, когда дисплейные классы в школах были редкостью, а учебников по информатике для школьников практически не существовало. Само название секции подчеркивает, что появилась она в угоду ребячьим пристрастиям к захватывающим техническим направлениям и никакого отношения к своим «фундаментальным», степенным собратьям не имеет. Может быть, ей не место на этой конференции, даже если дать ей более подходящее название «Информатика»? В конце концов, существует же множество мероприятий, где оценивается юношеское творчество в области программирования – конкурсы, выставки, олимпиады – и где не нужно оценивать представленные работы по научным критериям. Способны ли ребята демонстрировать научные достижения в области, которая сама



до сих пор еще не знает, является ли она наукой фундаментальной или прикладной?

Информатика – чрезвычайно молодая наука, и ее достижения предстают перед многими, к сожалению, в основном в форме «ширпотребовских» информационных технологий: аудио- и видеодисков, электронной почты, интернет-кафе. Усилиями педагогов и ученых положение заметно меняется к лучшему, однако мы все еще не осознали, как важна информатика для формирования мировоззрения и что она столь же «фундаментальна», как, например, математика.

Попробуем разобраться, что нужно сделать, для того чтобы наука «Информатика» предстала перед школьником во всей своей красоте, не уступающей красоте математики и физики. И, как ни странно, сделать это проще всего в рамках конференции, привлекая к совместной работе лучших педагогов и их учеников, то есть слушать педагогов и одновременно видеть, как реализуются их задумки в работах ребят.

Нам представляется, что работа секции из года в год демонстрирует все более высокий уровень представляемых работ. Прежде всего, заметен рост уровня программирования и учеников и их научных руководителей. Появились постоянные участники: школы, лицеи, гимназии, делегации городов. Будем надеяться, что конференция стала привлекательной и что требования, предъявляемые к докладам, способствуют обучению как участников, так и руководителей делегаций.

Следует упомянуть и еще об одной особенности Сахаровских чтений, относящейся к информатике. Компьютерное моделирование присутствует не только на секции программирования в качестве специальной темы, но и на других секциях в качестве уже общеприня-

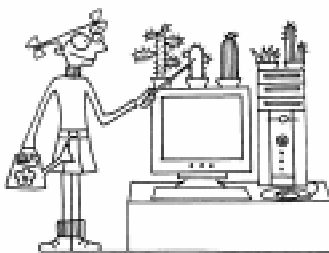
того метода исследования, а конкретные компьютерные модели иллюстрируют многие выступления участников.

Однако, с нашей точки зрения, работа секции пока еще изобилует докладами, не имеющими отношения к научным исследованиям, например, докладами, посвященными Web-дизайну, автоматизации формирования документов и документооборота. Это не означает отсутствия в этих работах убедительных технических решений или незначительности затраченных на их создание усилий. Смущает в них отсутствие исследований и преобладание хорошо известных специалистам подходов.

Основной трудностью работы жюри секции «Информатика» на любой юношеской конференции является выбор критериев оценки представленных работ. Из года в год мы обнаруживаем два типа работ – собственно работы по информатике и работы, где компьютеры играют лишь роль специального инструмента. Работы второго типа неизбежно воспринимаются как «второсортные». Например, к нам на конкурс попала работа Павловой Виталины (Калининград) – мультимедийное шоу «Кенигсберг в Калининграде». Профессионально выполненный исторический обзор, посвященный родному городу.

Выполненный ученицей лицея, освоившей для его реализации одиннадцать программных продуктов, Adobe Photoshop, в том числе. Где ему место – в секции «История» или «Информатика»? Скорее всего, ни там, ни там. Ученые мужи давно столкнулись с подобной проблемой,

а именно, с применением математических методов в прикладных областях, и создали специальные диссертационные советы. Здесь работа оценивается с двух точек зрения, с точки зрения научной новизны решенной прикладной задачи и с точки



зрения нового применения известных математических методов. Видимо, и нам следует создать особую подсекцию «Компьютерные приложения», создать совместное жюри с историками, биологами, математиками, и тогда не будет проблем с работами. К этому типу работ относятся и представленные в этом году: «Сайт информационно-аналитического центра «Зеленый Крест»» (Чернышев Алексей, Челябинск), «Аркаим» (Луньков Эдуард, Челябинск), «Компьютерная программа «АРМ Лицей»» (Любарский Михаил, Харьков), «Развивающие игры» (Рогожников Дмитрий, Подкорытов Павел, Челябинск). При этом, естественно, участники этой подсекции, с точки зрения информатики, должны уметь обосновывать свой выбор, сравнивать свои решения с существующими, оценивать их трудоемкость и эффективность. В этом году докладчики в основном говорили о существовании прикладной проблемы, и жюри решило не присуждать им премий.

Более трудной является классификация работ по собственно информатике. Причина понятна – мы не хотим, чтобы информатика была бы поделена на «школьную» и «нешкольную», чтобы нужно было только гладить ребят по головке и умиляться, как они в их годы так лихо стучат по клавишам, и раздавать призы за «школьную», бутафорскую, науку. Мы хотим, чтобы доклады соответствовали требованиям науки ИНФОРМАТИКА, хотим видеть новые решения и подходы, но не всегда знаем, как этого добиться.

Воспользуемся подсказкой, предлагаемой нам школьной программой по информатике, и выделим в особую категорию доклады, посвященные вычислительному эксперименту. О роли вычислительного эксперимента, или, точнее, моделирования как способа познания окружающего нас мира говорить не нужно. Хотелось бы, чтобы техникой вычислительно-

го эксперимента овладели и учителя, и школьники. В этом году треть докладов была посвящена компьютерному моделированию – представленных, в основном, ребятами из петербургской Физико-математической гимназии № 30. Об этой школе и ее учителях хочется сказать особо. Здесь мы имеем дело действительно с творческим подходом к преподаванию информатики, поиском новых путей и тем. Например, уже два года подряд мы видим доклады, посвященные программно-аппаратным комплексам –

машина управляет в реальном времени физическими устройствами. В этом году вычислительная машина управляла макетом автомобиля, обходящего препятствия.

И, наконец, хотелось бы увидеть доклады по собственно информатике, науке об алгоритмах и программах. К сожалению, именно их практически нет. В этом

году мы отметили две работы – работу Новицкого Михаила (Лицей «ФТШ», Санкт-Петербург) и Юркова Михаила (266 школа, Санкт-Петербург). В первой работе присутствовала научная новизна, во второй – исключительное по отношению к возрасту знание предмета.

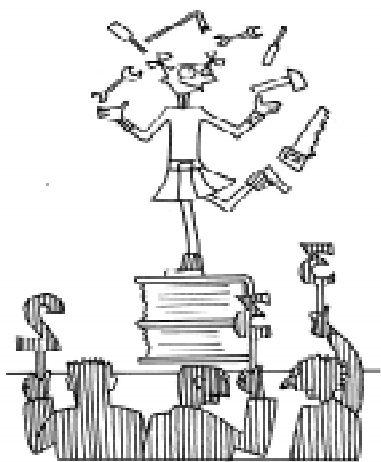
Мы были бы рады, если бы доклады по информатике строились как обычные научные доклады. То есть докладчик сумел бы обрисовать роль и место решаемой задачи, существующие подходы. Особо подчеркнул, в чем, с его точки зрения, новизна подхода. Наконец, хотелось бы видеть пусть небольшие, но законченные работы, и если речь идет о новом алгоритме, то необходимо рассказать и о его тестировании, наглядно продемонстрировать результаты.

Ясно представляя, что далеко не всегда школьник способен самостоятельно выполнить научную работу, жюри секции предполагает весьма желательным научное



руководство со стороны учителя в широком смысле слова. Вполне очевидно, что в такой постановке речь идет о воспитании исследователя. И, хотя в этой области практически нет методической литературы, такая «сверхзадача» присутствует, например, в образовательном процессе в ФТШ и, как представляется, будет всегда востребована.

Таким образом, демонстрацию владения технологическими инструментами и объем кода (трудоемкость) жюри секции программирования конференции будут воспринимать как второстепенные при



оценке работы. Напротив, средства управления технологиями, интерфейс, постановка и решение новой задачи, исследование, создание нового инструмента – будут цениться существенно выше.

Очередные Сахаровские Чтения пройдут в мае 2003 года. Основная цель этой заметки – подготовиться к будущим Чтениям и привлечь к ним внимание учителей, которые порой даже не знают об этой конференции. Нам кажется целесообразным собирать и оценивать доклады в течение учебного года и представить на Чтения лучшие работы по темам: «Алгоритмы и программы», «Вычислительный эксперимент», «Прикладная информатика». Одновременно нам кажется важным параллельно с докладами ребят организовать работу секции для учителей «Информатика в школе» и лучшие доклады опубликовать в журнале «Компьютерные инструменты в образовании».

Доклады будут приниматься и рассматриваться в течение всего учебного года членами жюри:

Заковряшиным Юрием Дмитриевичем,
Миттенбергом Георгием Георгиевичем,
Сениченковым Юрием Борисовичем.

Их следует присылать
Химину Николаю Михайловичу –
khimin@school.ioffe.rssi.ru

Предоставление доклада подразумевает наличие:

1. Краткой аннотации, дополненной сведениями об авторах доклада и научном руководителе.
2. Тезисов доклада (2 стр.).
3. Отзыва научного руководителя (1стр.).
4. Названия доклада научного руководителя на секции «Информатика в школе».

*Заковряшин Юрий Дмитриевич,
член жюри секции «Информатика»,
программист.*

*Миттенберг Георгий Георгиевич,
член жюри секции «Информатика»,
преподаватель физики ФТШ.*

*Сениченков Юрий Борисович,
член жюри секции «Информатика»,
Государственный Политехнический
Университет, Санкт-Петербург.*



Наши авторы, 2002.
Our authors, 2002.