

ISSN 0130-2221

Квант

2
1980

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ФИЗИКО - МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
АКАДЕМИИ НАУК СССР И АКАДЕМИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК СССР





II Всероссийский слет актива НОУ

В июле 1979 года в г. Челябинске Министерство просвещения РСФСР, ЦК ВЛКСМ, Всесоюзный совет научно-технических обществ и Челябинский областной совет народных депутатов провели II Всероссийский слет актива научных обществ учащихся*). Напомним, что первые НОУ появились в 1964 году. В 1975 году в Москве был проведен первый Всероссийский слет актива НОУ. В марте 1977 года ЦК ВЛКСМ, Министерство просвещения СССР, ВС НТО и Правление Всесоюзного общества «Знание» утвердили Примерное положение о НОУ. В результате этих мер число НОУ за последнее время значительно выросло, и ныне успешно действуют уже около 300 НОУ.

Место второго слета было выбрано не случайно — Челябинское НОУ, одно из первых в стране, является лауреатом премии Ленинского комсомола, в его 73 секциях и 37 филиалах занимается более 5 тысяч школьников. На счету членов Челябинского НОУ около 2 тысяч творческих работ, около 200 из них опубликованы.

На слете работали 11 секций, на которых было заслушано по 6—15 докладов. Характерным для слета было отличное руководство работой секций. В жюри были представители научных учреждений Москвы, Ленинграда, Челябинска и других го-

родов, и каждый докладчик сразу на секции получал подробный квалифицированный отзыв о достижениях и промахах, допущенных им в работе, о возможных дальнейших усовершенствованиях и изменениях созданного им прибора, о научной ценности поданных им идей.

Итак, всероссийский слет. Собрались лучшие из лучших. Какие же доклады привезли они на слет? Очень разные по тематике и, к сожалению, по качеству. Были доклады, отражающие большую самостоятельную работу ребят, создавших что-то свое, новое, нужное школе, колхозу или заводу. Но были и рефераты по опубликованным в популярной литературе статьям, для «создания» которых достаточно было прочитать статью, даже не решая приведенных в ней задач. Председатель совета кураторов Челябинского НОУ Н. Н. Михайлов, выступая на закрытии слета, отметил следующие четыре критерия, которыми руководствовались жюри слета при оценке работ.

Первый — полезность. Начиная исследование, прямо и мужественно спросите себя — кому это нужно? Что даст ваше исследование? Когда пятиклассник решает занимательные головоломки или изобретает занимательные поделки — этому можно и нужно радоваться. Он играет. Но когда в науку начинает играть старшеклассник, когда он берет для исследования задачу, решение которой удовлетворяет лишь его собственное любопытство, но не представляет ни малейшего интереса для науки и практики, — это досадно. Любопытство, интуиция, воображение — необходимые качества исследователя. Но хотелось бы, чтобы эффективность и качество — два слова, ставшие девизом десятой пятилетки — стали девизом и юношеской науки, чтобы результаты ваших исследований, какими бы скромными они ни были, оказались бы полезными. Поэтому жюри очень высоко оценивало исследования, имеющие выход в производство, в школьную жизнь, в решение реальных

проблем вашей собственной жизни — учебы, досуга, быта, отдыха. Хотелось бы, чтобы таких исследований было больше, чтобы союз «школа + наука + производство» был крепче.

Второй критерий — серьезность работы. Здесь жюри решительно выступило против верхоглядства. Когда человек берется за решение глобальных проблем, не усвоив знаний, содержащихся в школьном учебнике, это производит удручающее, даже комическое впечатление. Ему кажется, что он высказывает гениальные откровения, а он неуч. Он хочет поразить, а оказывается смешным. Помните слова К. Маркса о том, что в науке нет широкой столбовой дороги и что только тот сможет достичь ее сияющих вершин, кто, не боясь усталости и трудностей, карабкается по ее каменистым тропам. Карабкается, а не перепрыгивает, не взлетает! Надо много читать, заниматься самообразованием, надо терпеливо овладевать тем богатством знаний, которое накоплено наукой, надо уметь делать большую, трудную, иногда скучную, но необходимую подготовительную работу. А гениальные, глобальные, масштабные открытия не уйдут. Они только приближаются.

Третий критерий — самостоятельность, творческий характер работы. Ряд работ, представленных на слет, к сожалению, носил слишком общий, реферативный характер. Школьник добросовестно прочитал и систематизировал то, что написано по заинтересовавшей его проблеме. Это совершенно необходимо. Исследователь должен знать историю вопроса. Но эрудиция — это еще не научное творчество. Жюри особо приветствовало тех авторов, в работах которых отчетливо присутствует эвристическое начало, где присутствует пусть небольшой, но собственный вклад в науку.

Четвертый критерий — культура работы. Любая, самая плодотворная, идея может «не прозвучать», если докладчик не умеет доносить ее до слушателей. Культура умственного труда — это и

*) О НОУ см. «Квант», 1975, № 9, 1977, № 9, 1979, №№ 2, 3.

умение работать с литературой, пользоваться словарями и справочниками, это и знание основ библиографии и умение работать в библиотеке, это владение навыками научного анализа и даже умение оформить свою работу надлежащим образом, в частности, указать использованную литературу. Небрежности, неряшливости не должно быть места.

Какие же работы были отмечены жюри?

По математике таких работ было около десяти. Среди них работа Т. Вайнштейн и А. Величко (Новосибирск, школа № 130, 8 класс) «Система анализа первичной структуры белков». Эта работа выполнялась по заказу отдела биохимии НИОХ АН СССР в лаборатории проектирования прикладных систем вычислительного центра. Ребята разработали справочно-информационную систему «Бельчонок-1», позволяющую быстро находить информацию о данном белке *).

И. Нестерова и И. Щербакова (Магнитогорск, школа № 28, 9 класс) в докладе «Опыт применения математических методов для определения уровня развития дошкольников и школьников» рассказали о проведенной ими работе в подготовительной группе детского сада № 137 и с первоклассниками своей школы. Девочки предложили анкету из 5 вопросов и затем обработали ее математическими методами (даже без ЭВМ). Оказалось, что общее развитие дошкольников больше всего характеризуется умением отгадывать загадки и осуществлять классификацию, а первоклассников — умением решать задачи («оперативное мышление»). Эту работу магнитогорские школьницы намерены продолжить далее.

Кафедре химической кибернетики Казанского химико-технологического института передал для использования результаты своей работы О. Максимов (Казань, школа № 18, 9 класс). В своем докладе «Использование уравнений с лимитирующими

факторами при моделировании микробиологических процессов» он рассказал о математической модели роста дрожжевых клеток в условиях лимитирования поступающего азота и углерода, по которой была составлена и программа для ЭВМ «Наири-К». Работа эта была выполнена в кружке программирования клуба юных химиков и механиков, члены которого занялись математическим обеспечением научно-исследовательской работы, проводимой студентами и сотрудниками на кафедре химической кибернетики КХТИ.

По секции физики также было немало интересных работ. Так, Л. Майстренко (Волгоград, школа № 111, 9 класс) в докладе «Исследование токов электрохимической коррозии и разработка измерителя скорости коррозии» рассказала о работе, выполненной группой учащихся ее школы совместно с кафедрой физики Волгоградского инженерно-строительного института. А. В. Шильников, зав. кафедрой физики ВИСИ, дал о ней такой отзыв: «Новый способ, исследованный авторами, после всесторонней проверки должен быть предложен для внедрения в практику». Эта работа выполнялась по теме «Разработка и внедрение электрохимической защиты нефтяных резервуаров от коррозии» для объединения «Нижневожжскнефть».

По поручению научно-исследовательской лаборатории Московского института радиотехники, электроники и автоматики выполнял свою работу «Отработка метода регистрации инфракрасных спектров пропускания для изучения зонной структуры твердых тел» А. Михин (Москва, школа № 7, 9 класс). Родному колхозу поможет измеритель влажности почвы, созданный К. Магдой (Городовиковская школа № 1 Калмыцкой АССР, 9 класс).

Не забывают ребята и про школы. — на слет был представлен ряд приборов, которые можно использовать на уроке. Это и установка для демонстрации силы Лоренца с помощью телевизора и сильного магнита, сделанная С. Безвительных (Глазов, школа № 13, 8 класс), и учеб-

но-наглядное пособие «Работа радиолампы». изготовленное О. Тишковым (Орджоникидзе, школа № 7, 8 класс), и демонстрационный ламповый генератор релаксационных колебаний, в процессе создания которого А. Михайлов (Уфа, школа № 62, 8 класс) по заданию учителя физики самостоятельно разобрался в литературе, выбрал схему, «доработал» ее, собрал прибор и определил его характеристики. Назовем еще стенд для исследования законов колебаний маятника, представленный Д. Быховцевым, С. Нечаевым и П. Скобелевым (Куйбышев, школа № 81, 9 класс), и целый конструктор по курсу физики 6 класса, созданный из самых доступных материалов И. Котырло (Шахты, школа № 43, 9 класс).

Из реферативных работ по обеим секциям жюри отметило доклады О. Шильникова (Ленинград, школа № 496, 9 класс) «Шарм» (об элементарных частицах), А. Коваля и Л. Мецгера (Челябинск, школа № 31, 10 класс) «Удержание заряженных частиц переменным магнитным полем», А. Коваля «Сфера в нормированных пространствах» и другие.

Но не только работой секций жил слет. За неделю, проведенную в Челябинске, ребята познакомились со сверстниками, побывали на промышленных предприятиях, в институтах и вузах Челябинска, даже сыграли партию в шахматы с ЭВМ в вычислительном центре политехнического института, осмотрели Всероссийскую выставку творчества школьников. Домой ребята увезут массу впечатлений, новые знания, опыт общения с учеными. И можно быть уверенным, что на следующий слет приедет еще больше ребят, для которых творчество стало неотъемлемой частью их жизни, и, где бы они потом ни работали, кем бы ни стали, они будут творцами и исследователями.

А. Виленкин

*) См. «Квант», 1979, № 12.