

ШАГ В БУДУЩЕЕ. НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ!

15 лет назад московские школьники присоединились к научно-образовательной программе «Шаг в будущее». Все эти годы ее бессменным организатором является МГТУ им. Н.Э. Баумана при участии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова и других ведущих ВУЗов страны.

Главное отличие программы от аналогичных проектов в России – многолетняя и постоянная работа по научной подготовке молодежи, а не только презентация достижений школьников. Один раз в год в рамках Научной конференции молодых исследователей «Шаг в будущее, Москва» ребята имеют возможность рассказать ведущим ученым страны о том, что их волнует. Вопросы экологии и здоровьесбережения, создание устройств для улучшения качества жизни людей с нарушенным слухом, воздействие различных внешних факторов на успеваемость школьников – сегодня эти темы находятся в центре внимания современных подростков.

Ученики московских школ с нарушенным слухом – постоянные участники секции «Образовательно-реабилитационные технологии» конференции. Второй раз в рамках ее работы проходила международная видеоконференция. Слабослышащие и глухие студенты Национального Цукубского технологического университета (NTUT, Цукуба, Япония), Чаньчуньского государственного университета (CU, Чаньчунь, Китай), Национального технического института для глухих при Рочестерском институте технологий (NTID при RIT, Рочестер, США) и Галлаудетского университета (Вашингтон, США) докладывали о своих научных изысканиях. Темы студенческих работ – «Опыт 2D-CAD, 3D-CAD и 3D-моделирования через сотрудничество», «Информационно-измерительный комплекс для исследования акустических свойств материалов и элементов конструкций», «Солнечные часы» и «Дизайн холодильника» – позволяют понять сферу профессиональных интересов зарубежных студентов и, возможно, найти точки соприкосновения для совместных исследований в будущем. Работы российских школьников так или иначе были связаны с возможностью применения их собственных разработок в обычной жизни: «Источник питания для лабораторного практикума», «Цветомузыка на сверхъярких светодиодах», «Исследование воздействия музыкального сопровождения уроков физики на учащихся с ограниченными возможностями по слуху», «Исследование возможностей применения регенеративных приемников для приема DRM-сигналов». Среди докладов московских школьников дипломом за лучшую работу была отмечена разработка ученицы 11 класса 22-й московской школы Арины Легкой. Вместе со своим наставником, учителем школы Александром Владимировичем Мурашевым, она разработала и собрала детекторный приемник.



Александр Владимирович Мурашев и Александр Григорьевич Станевский.



Арина Легкая защищает свой доклад.

Лауреатом «Шага в будущее – 2012» в номинации «За оригинальное авторское решение технической проблемы» стала выпускница этой же школы Вероника Ковальчук, которая представила на суд ученых самостоятельно собранный «Беспроводной комплекс для прослушивания звукового сопровождения». Представленная работа – результат нескольких лет исследований воздействия шумов на слух.

«Я принимаю участие в конференции «Шаг в будущее, Москва» в пятый раз. Все мои предыдущие работы были посвящены конструированию узлов низкочастотных устройств и приборов для измерения уровня шума», – написала Вероника во вступлении к аналитической части работы.

«Так как я и члены моей семьи являются слабослышащими, то остро возникает проблема восприятия звукового сопровождения телевизионных и радиопередач. Высокий уровень громкости, при котором восприятие звуковой информации слабослышащим комфортно, мешает слышащим, а также, при существующем уровне звукоизоляции в панельных домах, и соседям. Поэтому целью работы стали выбор схе-



Вероника Ковальчук,
лауреат программы «Шаг в будущее – 2012».

техники, сборка и испытание беспроводного комплекса для прослушивания звукового сопровождения.

В качестве канала передачи были опробованы радиоканал и ИК-канал. В результате натурного моделирования лучшие результаты показал радиоканал в диапазоне УКВ. Комплекс выполнен на современной элементной базе с использованием микросхем высокой степени интеграции. Он позволяет прослушивать монофонические фонограммы. В комплексе применен двухканальный усилитель низкой частоты, а для коррекции уровня в каждом из каналов имеется независимый регулятор. В состав передающего блока включен генератор синусоидальных колебаний, вырабатывающий частоты 0,5, 1 и 2,5 кГц. Этот генератор помогает корректировать уровень воспроизведения каналов для правого и левого уха.

Данный комплекс может быть использован не только слабослышащими, но и пожилыми людьми, так как уровень слухового восприятия человека падает с возрастом. Он может быть полезен и для слышащих, особенно тех, кто любит смотреть телевизор ночью. Стоимость комплектующих деталей не превышает 500 руб. Схема комплекса достаточно проста, его может повторить радиолюбитель среднего уровня».

В ближайших планах Вероники успешно сдать выпускные экзамены и поступить в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Только с этим университетом девушка связывает свое профессиональное будущее.

«Я благодарна судьбе, которая дала мне возможность встретить такого научного руководителя, как Мурашев Александр Владимирович. Он привил мне интерес не только к научно-исследовательской работе, но и к практическому созданию приборов, научил настойчивости в достижении поставленной цели. Как следствие нашей совместной научной работы у меня созрело твердое желание учиться в Бауманке, потому что я чувствую, что именно там смогу вести более углубленно научно-исследовательские работы. Именно участие в научно-социальной программе для молодежи и школьников «Шаг в будущее» позволило мне чувствовать себя достойно и уверенно».

Вероника Ковальчук,
ученица 12-го класса школы-интерната № 22, г. Москва

При подведении итогов конференции зарубежные коллеги отметили не только уникальность предложенных для обсуждения тем, но и то, с какой серьезностью московские школьники относятся к своим научным работам. В заключительном слове директор ГУИМЦ МГТУ им. Н.Э. Баумана Александр Григорьевич Станевский обратил внимание на роль таких вот школьных достижений при формировании дальнейших профессиональных интересов ребят. «Ваше участие в соревновании – это не только задел на будущее, это начало очень успешной карьеры. Не каждый школьник имеет возможность знать, что его ждет впереди, а у вас есть шанс заявить уже сейчас о себе как о профессионалах, о творческих личностях. Но самый главный итог участия в «Шаге» – это осознанный выбор правильного направления для дальнейшей карьеры». По данным организаторов всероссийского проекта «Шаг в будущее», сейчас в нем принимают участие более 200 вузов, 70 научных центров и институтов, и около 8 000 школ. Только за прошедший год участниками программы «Шаг в будущее» подано заявок на патенты или зарегистрировано 179 патентов, получено 154 свидетельства на полезные модели, опубликованы 3 092 научные работы. Для того чтобы стать участником программы, организаторы предлагают обратиться в региональное отделение программы (в Москве это МГТУ им. Н.Э. Баумана). Школьники, являющиеся победителями программы, имеют специальные льготы при поступлении в 92 российских ВУЗа.

