№ 5 (58)
ИЮНЬ 2011

http://www.vesti.aspu.ru

Вести

Астраханского государственного университета

Газета - золотой медалист VIII Московского Международного салона инноваций и инвестиций,
лауреат фестиваля “Студенческая весна” 2006 и 2007 годов

Дорогие друзья!

Приветствую на нашей гостеприимной астраханской земле участников и гостей международных молодежных киберсостязаний “Евробот-2011”! Это крупное инновационное мероприятие проходит в нашем регионе впервые. Отмечу, что оно проводится при мощной федеральной поддержке в частности администрации Президента Российской Федерации и фонда “Сколково”.

В настоящее время в стране взят курс на инновационное развитие: ученые, конструкторы, инженеры, программисты ведут исследования и разработки в приоритетных высокотехнологичных отраслях науки с тем, чтобы внедрение этих идей способствовало постепенной модернизации российской экономики, превращению ее в одну из ведущих и максимально конкурентоспособных экономик мира. Поэтому создание комфортных условий для развития высокоинтеллектуальной молодежной среды, а именно такая цель стоит перед организаторами этого робототехнического турнира, является, на мой взгляд, и важнейшей государственной задачей. Мы рассчитываем, что в рамках соревнований будут продемонстрированы интересные технические решения, которые в скором будущем войдут в практику работы научных центров и крупных компаний, причем не только нашей страны, но и всего мира.

География грядущего финала робототехнических состязаний обширна: в Астрахани встретятся 300 участников из 24 стран. Нам очень приятно, что среди россиян наряду с командами известнейших отечественных вузов - МГТУ имени Н.Э. Баумана, МГУ имени М.В. Ломоносова, Российской Академии Наук и других - нашу страну будут представлять и астраханцы – студенты ведущих университетов региона - АГУ и АГТУ.

Надеемся, что масштабность, дружеская атмосфера и спортивный дух – неотъемлемые спутники соревнований “Евробот” – позволят заинтересовать робототехникой как можно больше людей. Двери спорткомплекса “Звездный”, на арене которого развернутся бои, будут открыты всем, кто придет 28 июня - 3 июля болеть за любимую команду.

От всей души желаю участникам интересной игры, творчества и силы мысли, а гостям соревнований – новых впечатлений и идей!

Губернатор Астраханской области
А.А. ЖИЛКИН.

Dear friends!

I welcome the participants and the guests of the international youth cyber-contest “Eurobot-2011” to Astrakhan.

This great innovative event is held in our region for the first time. I would like to emphasize, that it is carried out under the power federal auspices, namely, the auspices of the Administration of the President of the Russian Federation and the Skolkovo Foundation. Nowadays the nation adopts the policy of innovative development: Scholars, design engineers, engineers, and programmers are conducting their research activities and elaborating in the priority high-technological areas of the science to contribute with the implementation of these ideas to progressive modernization of the Russian economy and change it to one of the leading and the most competitive world economies.

Thus to my mind the arrangement of favorable conditions for the development of high intelligent young people is the most important national goal and at the same time the goal of the organizers of the robotic tournament. We expect, that interesting engineering solutions will be presented within the framework of the contest, which scientific centers and both Russian and major international companies will use in their activities in near future.

300 participants of 24 countries will take part in the final of the robotic contest. It is very pleasant for us, that our country will be presented by Astrakhan participants – the students of top regional universities (Astrakhan State University and Astrakhan State Technical University) – together with the Russian teams of the most famous domestic institutions of higher education – Moscow State Technical University, named after N.E.Bauman, Moscow State University, named after M.V.Lomonosov, the Russian Academy of Sciences etc.

We hope, that the magnitude, friendly atmosphere and sportive spirit – the essential components of the contest “Eurobot” – will allow us to interest as many people as possible in robotics. The entrance to the sport complex “Zvezdnyy”, where the contest will be held, will be free for everybody, who will come to support his/her favorite team, from June 28, 2011 – July 3, 2011.

With all my heart I wish the participants interesting contention, creativeness and power of idea, but the contest guests – new impressions and ideas!

A. ZHILKIN
Governor of the Astrakhan region

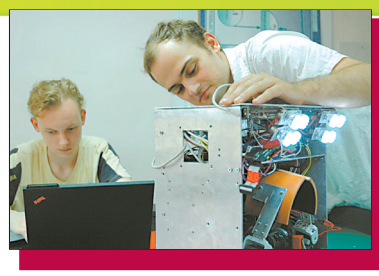
ИННОВАЦИИ
НАЧИНАЮТ И ВЫИГРЫВАЮТ!

“Хрустальная стрела”
Портал АГУ признан лучшим
Стр.8

Герои робототехники
Проекты: от идеи до воплощения
Стр.4-5

Стратегическая задача
АГУ - курс на новации
Стр.2

Умница-красавица
Конечно, наша!
Стр.8



Председатель правительства Астраханской области Константин Алексеевич Маркелов: *“Финал международных киберсостязаний “Евробот-2011”, который пройдет у нас в Астрахани с 28 июня по 3 июля, обзавелся мощной поддержкой на самом высоком федеральном уровне. Финал и параллельные мероприятия, объединенные темой “Инновации и интеллект”, войдут в деловую программу международного инновационного форума “Евробот”. Слет робототехников со всего мира пройдет под патронажем и известного фонда “Сколково”.*

Кроме этого, форум поддерживают Администрация Президента РФ, Минэкономразвития России, Минобрнауки России, Правительство Астраханской области”.

Что такое “ЕВРОБОТ”?

“Евробот” – это соревнование робототехников-любителей, открытое для молодежных команд со всего мира. Впервые оно состоялось в 1998 году как результат успешного опыта Французского кубка робототехники и после учреждения похожих соревнований в Швейцарии.

Цель конкурса - заинтересовать робототехникой как можно больше людей и, конечно же, пробудить интерес молодежи к практике научной деятельности и техническому творчеству. По словам организаторов, “Евробот” - это не просто молодежный чемпионат или соревнования, это возможность, работая над общей задачей, раскрыть свое техническое воображение, обменяться идеями, ноу-хау, советами и инженерными знаниями в дружеской атмосфере.

Соревнования “Евробот” проходят в Европе, но они также открыты для команд с других континентов. Страны, в которых образуется более трех команд, должны провести национальную квалификацию (национальный чемпионат), чтобы выбрать три команды, которые будут участвовать в финальных играх Eurobot. Как правило, отбор проходят две команды с наилучшими соревновательными показателями. Принцип выбора третьей команды остается за национальным организационным комитетом, который может использовать альтернативный способ оценки. Жюри может выбрать третью команду на основе качеств и характеристик, которые также ценятся на соревнованиях: лучшая идея, творческий подход, честная игра и т.д.

Команды могут быть организованы студентами в рамках образовательных проектов, независимых клубов и некоммерческими организациями. Каждая команда должна состоять из двух и более активных участников, возраст которых не должен превышать 30 лет. Как говорится в послании Европейской Ассоциации и Российского Национального Оргкомитета, “Евробот” позволит улучшить подготовку кадров, ускорить обмен технической информацией, инженерными знаниями, послужит развитию новых научно-технических идей и реализации инновационных разработок.

Совершенство стало стратегической задачей

Астраханский государственный университет – курс на новации

Астраханский государственный университет – один из ведущих университетов Южного федерального округа и один из шестнадцати базовых российских вузов, формирующих Шанхайскую организацию сотрудничества. За качественными знаниями в АГУ приезжают не только из других регионов нашей страны, но и из Франции, Италии, Японии, Китая, Египта и многих других государств. Что делает Университет известным и узнаваемым?

АКАДЕМИЧНОСТЬ НЕ ВРАГ НОВОМУ

Постоянное совершенствование – это девиз Астраханского государственного университета и вместе с тем его философия. Сейчас Астраханский государственный университет представляет собой комплекс, сочетающий в себе академичность и инновационность. Вместе с образовательной деятельностью АГУ, как и любой классический университет, большое внимание уделяет прикладной науке и исследованиям, направленным на конкретный результат. Наши ученые работают по 27 направлениям в 8 научных школах.

УСЛОВИЯ ЕСТЬ

Технопарк АГУ – одно из тех мест, где ученым созданы все условия для эффективного научного творчества. Созданный в 2005 году, Технопарк за короткое время стал региональным центром нанотехнологий. В рамках реализации стратегической программы модернизации Университет приобрел установку “Фотон” для получения металлоуглеродных нанокомпозитов, установку для вертикального выращивания нанотрубок, учебные нанотехнологические комплексы и просвечивающий электронный микроскоп. Также в Технопарке располагаются офисы и лаборатории малых предприятий, занимающихся созданием инновационной продукции, например ООО НПМФУ “АстЛек” под руководством доктора медицинских наук **Михаила Епинетова**.

– Наше предприятие сосредоточилось на исследовании и производстве оксигенированной воды, – говорит профессор. – Обогащенная кислородом вода позволяет создавать различные медицинские препараты, в частности мази для заживления ран. Еще одно интересное направление - линейка кислородных напитков с лечебными свойствами.

> √ Технопарк АГУ – одно из тех мест, где ученым созданы все условия для эффективного научного творчества.

В сфере медицины реализует свой потенциал и ООО НПП “ГЛИЦИР-ФИТ” доктора биологических наук **Людмилы Тимофеевны Суханко**. Первое слово в названии предприятия происходит от латинской транскрипции растения солодка, которое активно используется в разработках. Наряду с солодкой в качестве ингредиентов ученые используют большое количество других целебных растений нашего региона. Стоит отметить, что одноименный предприятию продукт “Глицирфит” и фитобальзамы серии “Инсофит” отмечены большим количеством российских и международных наград и медалей.

Также больших успехов ученые АГУ достигли в создании лечебной косметики на основе лечебной грязи астраханских соленых озер, серии диетических кисломолочных напитков “Шубат-био” и с пробиотическими свойствами “Пролайф”.

На стадии реализации проект промышленного производства фармацевтического, косметического и пищевого сырья из лотоса орехоносного. По замыслу создателей предприятие полностью ликвидирует потребность внутреннего рынка в продуктах из растения, занесенного в Красную книгу (около 850 тонн в год).

Одна из новейших разработок – сигнализатор роения пчел, созданный под руководством **Фардина Касаиновича Ильясова**, выпускника магистратуры. Его основная задача – контроль роения пчел на пасеках и искусственное деление их семей. Это делается для предотвращения потерь рабочих пчел и увеличения продуктивности пасеки.

Отдельное место в инновационной деятельности Университета занимает Центр функциональных магнитных материалов под руководством доктора физико-математических наук **Владимира Корнильевича Карпасюка**. Центр является базой, на которой сформировался целый кластер, занимающийся производством магнитных материалов для электронной промышленности.

ОТ ВОКАЛА ДО ДИЗАЙНА

В настоящее время в АГУ реализуется проект, призванный формировать в студентах вместе с профессиональными навыками еще и творческие. “Конвейер талантов” сделает такие дисциплины, как вокал, дизайн или бизнес-этикет, обязательными. И это еще не полный список. Руководитель проекта – доктор филологических наук **Людмила Юрьевна Касьянова**.

Философия постоянного совершенствования в АГУ во многом связана с системой бережливого производства, организованного по типу компании “Тойота”. Сотрудники Университета не понаслышке знают, что такое система 5С и как правильно организовать свой рабочий процесс, чтобы принести больше пользы общему делу.

В условиях курса на модернизацию государства миссия, которую выполняет Астраханский государственный университет, имеет особое значение. И постоянное совершенствование из девиза выросло в стратегическую задачу.

Юрий ГАРАНОВ.

The perfection has become the strategic objective

Astrakhan State University – course for innovation

Astrakhan State University (ASU) is one of the leading universities in the Southern Federal District of Russia and one of the 16 Russian Universities to form the Shanghai Cooperation Organization. A lot of students not only from other regions of Russia, but also from France, Italy, Japan, China, Egypt and other countries come to ASU to obtain high-level knowledge. What makes the University famous and recognizable?

ACADEMICISM IS NOT AN ENEMY OF THE NEW

The continuous improvement is the motto of Astrakhan State University and its philosophy.

Today Astrakhan State University is a complex that combines academicism and innovation. Beside educational activity ASU as any classical university puts emphasis on applied science and research aimed at specific result. Our scientists work in 27 areas of 8 scientific schools.

VARIETY OF CONDITIONS

The research park of ASU provides scientists with all necessary facilities for effective scientific work. The research park, founded in 2005, has soon become a regional center for nanotechnologies. Within the strategic modernization program the University purchased “Photon” plant in order to receive metalcarbon nanocomposites, the plant for vertical growing of nanotubes, educational nanotechnological complexes and transmission electron microscope. Besides, some offices and laboratories of innovative enterprises are located in the research park, for example, the laboratory of enterprise “Astlec” headed by Mikhail Alexandrovich Epinetov, Doctor of Medicine.

- Our enterprises have turned to research and production of oxygenic water, - told the professor. Oxygen-enriched water makes it possible to create a variety of medicines, particularly wound healing ointments. Another interesting product is the line of oxygen beverages with medical properties.

Lyudmila Timofeevna Sukhenko, Doctor of Science, also implements her work in the sphere of medicine with the scientific and production enterprise “ Glizir-phyt”.

The first word in the enterprise name came from Latin transcription of licorice that is largely used in the products. Beside the licorice scientists use a lot of other medicinal herbs of our region. It should be noted that product “Glizirphyt” and balsams of “Insophyt” line have been awarded a lot of Russian and international prizes.

ASU scientists have also made great success in manufacturing cosmetics of peloids from Astrakhan salt lakes, a line of dietary fermented milk beverages “Shubat-Bio” and “Prolife” products with probiotic properties.

Now the project on manufacturing of pharmaceutical, cosmetic and food raw material of lotus is being implemented. Its authors intended that the enterprise should completely eliminate the domestic market demand for products of this plant that has been included into Russia’s Red Book (about 850 tons per year).

One of the modern inventions is a bees swarming signalling device, created by Master Fardeen Kasainovich Ilyasov. Its main aim is the control of bees swarming at apiaries and artificial dividing of the families. It helps to prevent loss of working bees and to increase apiary productivity.

The Center of Functional Magnetic Materials headed by Vladimir Kornilevich Karpasyuk, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, plays a particular role in innovation activity of the University. The Center has served as a basis to form the whole cluster dealing with production of magnetic materials for electronic industry.

FROM SINGING TO DESIGNING

At present ASU is implementing a project aiming to form students’ professional, as well as creative skills. “Talents conveyor” will make such disciplines as singing, design or business etiquette compulsory. But it is not a complete list. The project is headed by Ludmila Yurievna Kasyanova, Doctor of Philology.

The philosophy of continuous improvement in ASU is closely associated with the system of lean production organized like in “Toyota”.

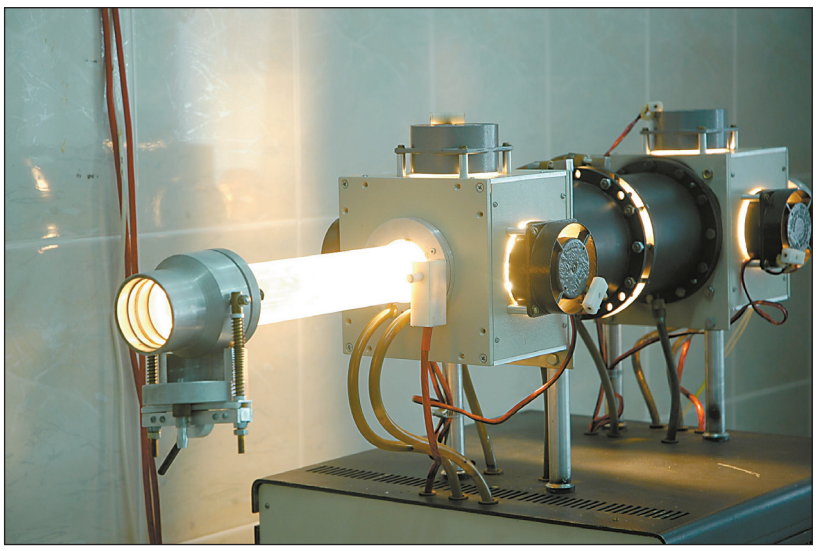
The University personnel know what the 5C system is and how to arrange their working time efficiently.

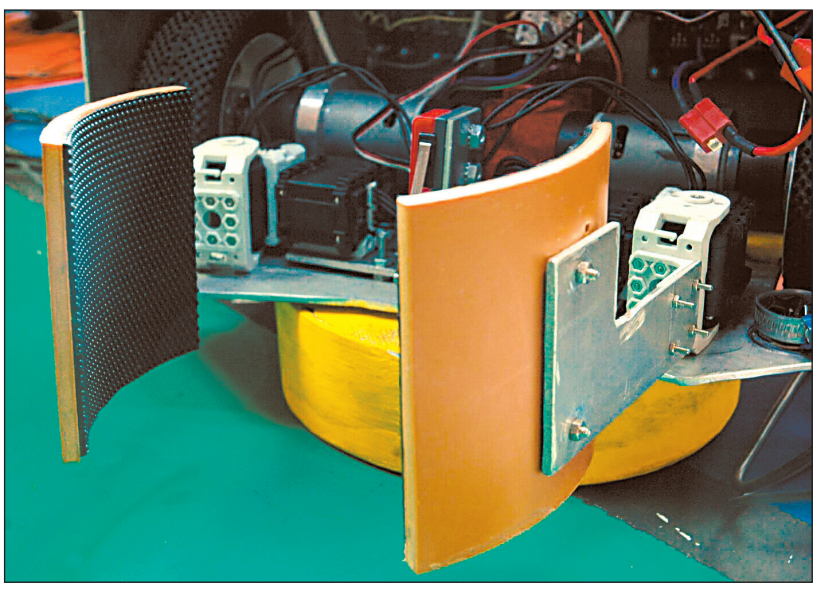
So in the context of the state modernization, the mission of Astrakhan State University is of particular importance.

And constant improvement has become a strategic objective.

Yuri GARANOV.

√ The research park of ASU provides scientists with all necessary facilities for effective scientific work.

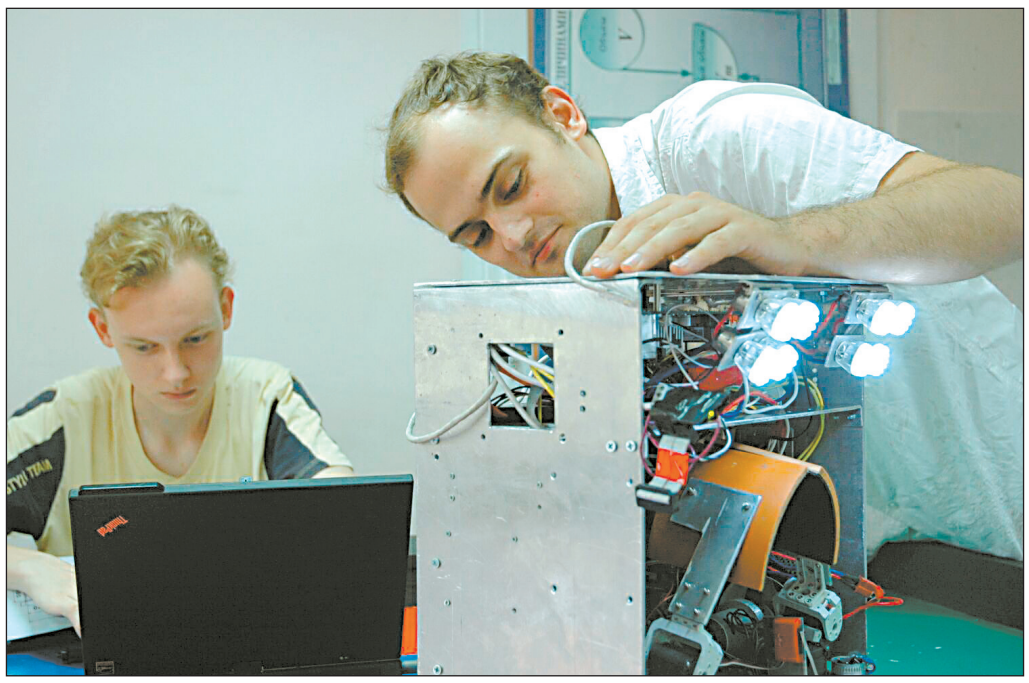




Армию роботов пополнил “Новобранец”

С чем мы идём на конкурс

С 28 июня по 3 июля в Астрахани состоится финал международных соревнований по робототехнике “Евробот”. Традиционно в нем принимают участие около четырехсот команд более чем из 30 стран мира. Наш Университет, официальный партнер финала, выставляет на робобитву команду “A-Robot”. Посмотрим, как у них идут дела.



ПЕРВЫЙ ОПЫТ

“Rookie”, или “Новобранцу”, если по-русски, всего четыре месяца от роду – первые чертежи и идеи появились в начале февраля, когда стало известно, что финал турнира будет принимать Астрахань. Дюралевый куб на двух колесах с пятью маленькими шариковыми опорами для повышенной устойчивости поселился на втором этаже третьего учебного корпуса, в одной из лабораторий. Здесь он проводит все свои “предполетные” часы. Даже за несколько дней до финала, имея на руках готового робота, наша команда не останавливается и постоянно подвергает “Новобранца” испытаниям и доработкам. Когда мы зашли в помещение лаборатории, передняя крышка у претендента на победу в “Евроботе” была снята – молодые ученые что-то настраивали в нем при помощи подключенного ноутбука.

– “Новобранцем” мы его назвали потому, что это наш первый подобный опыт, - говорит **Илья Воеводин**, научный руководитель команды. – Не скажу, что его создание далось нам легко – были и ошибки, и недочеты, которые приходилось тут же исправлять. Но сейчас он абсолютно готов к турниру.

Весь “Евробот” – это решение одной задачи. Организаторы всегда придумывают что-то новое и оригинальное. Например, в 2008 году роботы “летали на Марс” для добычи образцов грунта, а самое неожиданное задание – сбор мусора. В Астрахани будут “робошахматы”. Из фигур только пешки, короли и королевы. Никаких матов и шахов. Роботам нужно будет просто расставить на клетки своего цвета (это синий или красный) наибольшее число фигур. Однако ход конем в переносном смысле сделать будет можно – ведь никто не ограничил количество, которое можно взять за один раз.

А ЧТО ВНУТРИ?

Когда “Rookie” еще собирали, все его “агрегаты” были разбросаны по разным лабораториям и отделам Университета. Кто-то трудился над корпусом, кто-то собирал схват и лифт, которыми робот будет брать фигуры, кто-то писал программы. Сейчас “Новобранец” собрал всю команду за одним столом. Кстати, стол этот – копия той игровой зоны, на которой и будет разворачиваться все действие битв.

– Робот представляет собой узкоспециализированный компьютер, – рассказывает Юрий Пермяков, капитан команды и аспирант АГУ. – Внутри у него обычная операционная система. Мы разработали две стратегии применения, выбирать которые он будет, исходя из складывающейся ситуации на поле. Оборону своих фигур мы не предусматривали специально, поскольку решили полностью сосредоточиться на сборе и расстановке.

По замыслу создателей “Rookie” не будет делать различий между теми, что еще предстоит расставить, и теми, что уже были расставлены соперником. Вот такой хитрец.

Для контакта с внешним миром робот оснащен шестью дальномерами и системой технического зрения (СТЗ). Созданием и отладкой СТЗ занимался **Михаил Агафонов**.

– Зрение робота построено на основе метода Хафи и визуальной одометрии, – объясняет он. – Если по-русски, то “Rookie” будет оценивать свое положение относительно обстановки при помощи преобразования картинки, поступающей с двух камер в вид сверху. Короля от королевы или пешки он отличит простым сравнением пропорций.

Интересно то, что некоторые детали молодые ученые создавали из подручных материалов. Например, для увеличения цепкости схвата они использовали автомобильный коврик с противоскользящими свойствами, а шариковые опоры – мебельная фурнитура. Интересная деталь – робот будет разговаривать.

– Мы взяли голосовые сэмплы из известной игры-стратегии, – рассказывает **Алексей Подгорный**. – “Новобранец” будет произносить различные реплики в ответ на сложившуюся ситуацию или комментируя свое действие. Этого в требованиях нет, мы просто решили немного “повыделываться”, ведь это гораздо эффектнее молчаливой бездушной машины. Да и выдумка судьями приветствуется.

В ближайшее время “Новобранца” подвергнут небольшому тюнингу – наклеят опознавательные стикеры с логотипом АГУ. Конечно, “Rookie” и его создатели заработать “золото” хотят не меньше других, но все-таки разработка этого робота для молодых ученых ценнее первой ступени пьедестала. После того как отгремят все робобитвы, “Rookie” займет достойное место среди учебных пособий нашего Университета.

Юрий ГАРАНОВ.
Фото автора.

Герои робототехники

Над “Rookie” трудится целая команда робототехников, и название ей – “A-Robot”. В её составе – студенты и аспиранты Физико-математического института инновационного развития. Научный руководитель команды робототехников “A-Robot” и идейный вдохновитель проекта, который Астраханский государственный университет представит на международных молодежных соревнованиях роботов “EUROBOT”, – Илья Геннадьевич Воеводин.

Илья Геннадьевич ВОЕВОДИН

– Не всё шло гладко, проект двигался тяжело. На каждом этапе возникала масса проблем – практика сильно отличается от теории.

Создание такого робота – это дело, новое для нас, опыта набираемся непосредственно в ходе работы.

В целом я доволен командой, видно, что задачи, несмотря ни на что, решаются. Для реализации проекта (в одиночку с ним справиться просто невозможно) объединились два факультета: физики и электроники – с одной стороны, математики и информационных технологий – с другой.

Также мы сотрудничаем с Московским государственным техническим институтом имени Н.Э. Баумана (кафедра РК-10 “Роботы и робототехнические системы”), помогают в создании конструкций для робота астраханское предприятие ДООО ПКП “Инструментальщик” и специалисты ассоциации “Эвристика” из Волгограда, материальную поддержку проекту оказывают Волго-Каспийский судоремонтный завод и IT-компания “ТАН”. За это им огромное спасибо.

У нас нормальный уровень подготовки, мы не хуже остальных российский команд. Надеюсь, сможем войти в тройку лидеров в российской квалификации и попадём в международный финал.

ДОСЬЕ

Илья Геннадьевич ВОЕВОДИН

Кандидат технических наук. Начальник Отдела Internet-технологий Астраханского государственного университета. Старший преподаватель кафедры информационных систем факультета математики и информационных технологий.

Руководитель малого инновационного предприятия ООО “Инноробот”.

Участник проекта “Региональное информационно-образовательное пространство “Школа-вуз” (серебряный диплом IV Международной выставки “Global education – Образование без границ – 2010”).

За проект “Плавающий робот” удостоился диплома IX Московского международного салона инноваций и инвестиций (2009 г.).

Участник XI Всероссийского форума “Образовательная среда” (диплом ВДНХ, 2009 г.) и VIII Всероссийской выставки научно-технического творчества молодежи “НТТМ-2008”.

Автор проекта “Робототехнический комплекс для обучения детей с отклонениями в развитии”, представленного на конференции, проводимой Европейским союзом для распространения информации по Седьмой Рамочной программе (2008 г.).

Знакомьтесь: “A-Robot”. Состав команды

Юрий ПЕРМЯКОВ – капитан, ответственный разработчик системы верхнего (стратегического) уровня управления.

Михаил АГАФОНОВ – ответственный разработчик системы технического зрения.

Евгений БЕРЕЗЕНЦЕВ – разработка захватного устройства.

Артём БОЧАРОВ – разработка алгоритмов стратегического уровня управления.

Евгений БРОВКИН – разработка электронных систем робота.

Николай ВЫБОРНОВ – разработка системы управления ходовыми двигателями.

Дмитрий ЖЕЛЕЗНЯКОВ – разработка системы озвучивания действий робота.

Иван МИХАЙЛОВ – разработка механической системы робота.

Эгит МУСАЕВ – ответственный разработчик системы сбора данных.

Виталий НАБИЕВ – ответственный разработчик системы сбора данных.

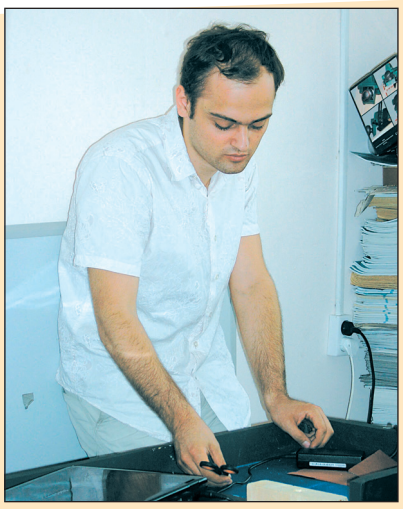
Александр ПЛЮТИН – ответственный разработчик захватного устройства.

Алексей ПОДГОРНЫЙ – ответственный разработчик системы управления ходовыми двигателями.

Алексей РЫБАКОВ – ответственный разработчик механической системы робота.

Дмитрий СТАРОВ – разработка системы сбора данных.

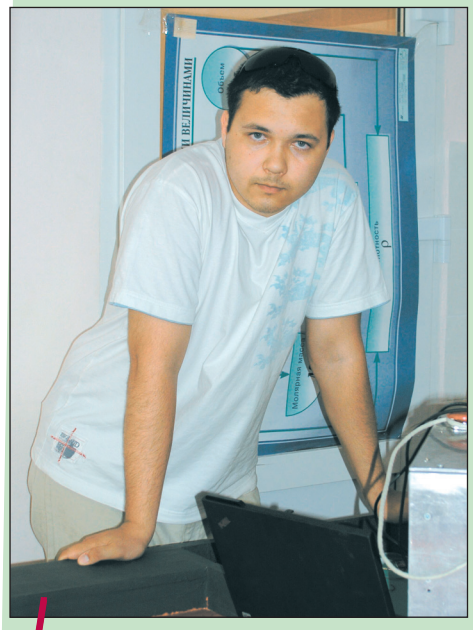
Герои робототехники



Юрий Николаевич ПЕРМЯКОВ

Ведущий специалист Отдела эксплуатации программного обеспечения. Окончил ФМиИТ по специальности "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети". Учился в совместной магистратуре АГУ и университета Ниццы София-Антиполис по специальности "Мультимедиа, базы данных и интеграция систем" (MBDS). Сейчас получает второе высшее образование по специальности "Роботы и робототехнические системы" в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Играет на фортепиано, занимается айкидо, любит путешествия и настольные игры.

"Мы только начинаем работу с роботами, это наш первый большой проект. И это очень интересно. Приходится применять разные технологии, объединять разные науки – и электронику, и программирование, и математику. Если раньше каждый работал в своём отделе по своей специальности, то сейчас все объединились. Я являюсь капитаном команды, это большая ответственность, но это увлекательно. Разрабатываю стратегию, то есть пишу программу, по которой робот и будет ездить, связываться со своими устройствами, думать на поле. Сложно всё соединить, потому что перед роботом стоят разнообразные задачи. В дальнейшем надеюсь продолжить изыскания в этой области. Форум "EUROBOT" даёт прекрасную возможность пообщаться с иностранными коллегами, с российскими командами – своего рода обмен опытом".



Алексей Николаевич ПОДГОРНЫЙ

Студент ФМиИТ, специальность – "Организация и технология защиты информации". Инженер Отдела Internet-технологий. В рамках программы "У.М.Н.И.К.-2009" выиграл грант на разработку программы для ЭВМ. Дважды призер Международной научно-практической конференции молодых исследователей в городе Отрадный Самарской области и Всероссийской олимпиады информационных и компьютерных технологий в Москве. Прошел стажировку по развитию инноваций и наукоемкого бизнеса в Израиле. Играет в "Что? Где? Когда?", любит путешествовать, увлекается защитой информации и программированием.

"Я разрабатываю систему управления двигателями, то есть моя задача – создать программу, с помощью которой можно будет управлять движением робота. Они реализуются путём двух действий – вперёд и назад – и их комбинаций, например, когда один двигатель движется вперёд, другой – назад, получается поворот. В моей программе есть свои подводные камни – много мелких вычислений. К ним относятся перевод миллиметров в единицы, используемые системой измерения пути, пройденного двигателями, их калибровка, которая сводит ошибку по позиции к минимуму, подсчёт результирующего вектора движения, позволяющий прокладывать маршрут, расчет трапецеидального профиля скорости. Дело в том, что существуют три участка – ускорение, прямолинейный и торможение, для их согласования проводится отдельный расчёт, иначе никуда мы не поедем. В ходе работы я узнал много нового – раньше ничем, связанным с робототехникой, я не занимался. Пожалел, что не пошёл на эту специальность, хотя моё основное занятие – защита информации – мне тоже нравится. Участвуя в этом проекте, я получаю колоссальный опыт в изучении электроприводов, электродвигателей, азов автоматики, совершенствую искусство программирования. И ещё: здорово, что в АГУ появилась робототехническая команда профессионалов".

Дмитрий Викторович ЖЕЛЕЗНЯКОВ

Студент ФМиИТ, специальность – "Информационные системы и технологии". Участник олимпиад по программированию. Еще со школы увлекается разработкой компьютерных игр – последние курсовые работы были посвящены именно им.

"Я озвучиваю робота. Для каждого действия у него имеется определённый звук: начало игры, движение, захват пешки и её установка, столкновение, ошибка, критически низкий заряд батареи. Всего – восемь ситуаций, на каждую – по несколько реплик, которые выбираются случайным образом. Моя задача – создание программного класса, который будет проигрывать звуки при наступлении определенной ситуации. Все ситуации определены в основной программе – в нее вставлены вызовы класса. При этом есть шесть разных голосов (это позволит роботу во всех раундах говорить по-разному), два языка – русский и английский, для русского и международного финала. Мне интересно заниматься реальной разработкой в реальных условиях, а не, как обычно, сидеть на "парах" и выполнять лабораторные работы. Я приобретаю опыт, практикуюсь. Вообще мне роботы всегда нравились, но это моя первая крупная работа. Все в команде волнуются, ситуация близка к стрессовой, так как необходимо сделать всё как можно быстрее и при этом так, чтобы робот сработал как надо и не подвел нас. Думаю, после соревнований количество абитуриентов, желающих стать студентами специальности "Робототехника", значительно увеличится".

Александр Юрьевич ПЛЮТИН

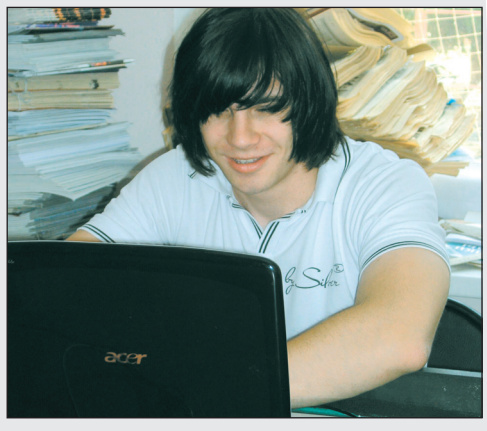
Ведущий специалист Отдела Internet-технологий. Окончил ФМиИТ по специальности "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети". Учился в совместной магистратуре АГУ и университета Ниццы София-Антиполис по специальности "Мультимедиа, базы данных и интеграция систем" (MBDS). Участвовал в научной конференции "Инновационные технологии в управлении, образовании, промышленности "Астинтех-2009", в конференции молодых ученых и инноваторов "Инно-Каспий" (2009 г.). Победитель программы "У.М.Н.И.К. "Астинтех-2009" (Астрахань, 2009 г.) и "У.М.Н.И.К. на СТАРТ" (Селигер, 2010 г.). Создает сайты, играет на гитаре, любит кататься на коньках.

"EUROBOT" – конкурс серьёзный, международный. Для участия в нём мы объединились в единую систему. Нас разбили на несколько подгрупп. Каждый отвечает за свою составляющую в создании робота. Система верхнего уровня управляет всеми низкоуровневыми устройствами. К ним относятся техническое зрение, управление двигателями, датчики. Моё поле деятельности – система схвата. По требованиям соревнований у робота должна быть площадка под маяк, чтобы его могли обнаружить другие машины, система автоматического запуска и система "старт-стоп". Построение мы начали с нуля. Никто из нас ничего подобного раньше не делал. Сам я в робототехнике недавно, но уже успел увлечься, мне нравится не просто писать программы, но и напрямую общаться с "железом", видеть результат работы: правильно запрограммировал – и робот поехал. Эмоций от участия в проекте масса. Надеюсь, участие в соревнованиях "EUROBOT" даст толчок к развитию робототехники как в вузе (уже сейчас у нас появилось новое оборудование), так и в Астраханской области, позволит этому направлению выйти на новый уровень – оно очень перспективное, знания по робототехнике используются в производстве на многих заводах".

Михаил Андреевич АГАФОНОВ

Выпускник ФМиИТ, специальность – "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети". Программист Отдела Internet-технологий. Увлекается программированием, семплингом, тяжелой атлетикой и вообще всем, что доступно в Астрахани.

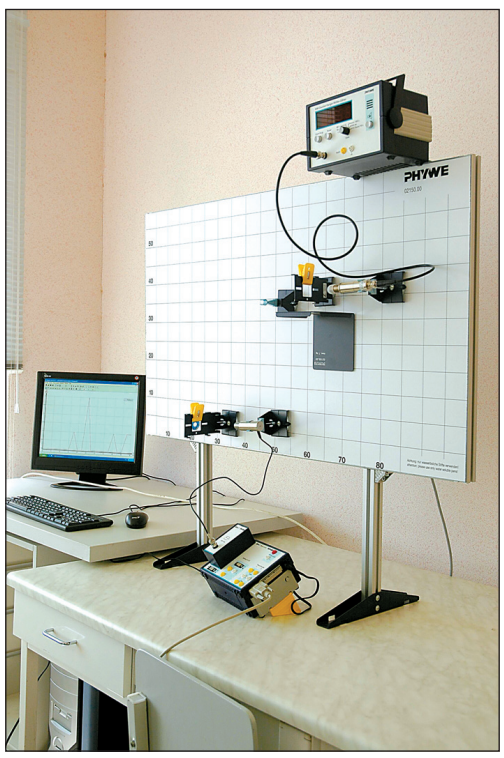
"На мне – компьютерное зрение. Компьютерное зрение – это научная дисциплина, которая занимается обработкой изображения, соответственно, моя задача – научить робота распознавать пешки на поле, корректировать своё положение относительно поля (оно представляет собой шахматную доску). На роботе стоят камеры: профессиональная камера технического зрения занимается непосредственно корректировкой, визуальной одометрией, и обычная веб-камера, которая ищет пешки на поле, передаёт информацию системе верхнего уровня, и та уже выстраивает маршрут и планирует действия. Должна быть и третья камера – всего две спереди и одна сзади. Робототехникой я начал заниматься во время работы над дипломным проектом по техническому зрению: принимал участие в разработке автоматического складского робота-погрузчика – он сам ищет грузы и перемещает их, получая информацию с видеокамеры. Лично мне робототехника интересна тем, что она на самом деле затрагивает весь спектр точных наук – физика, механика, математика... Есть где развернуться. А разрабатывая машину, которая представит АГУ на соревнованиях, я узнал много нового об оптике и видеоаппаратуре. За эти полгода я научился большему, чем за несколько лет обучения. Понятно, что базовые занятия у меня были, но с такими серьёзными задачами во время учёбы я ещё не сталкивался".

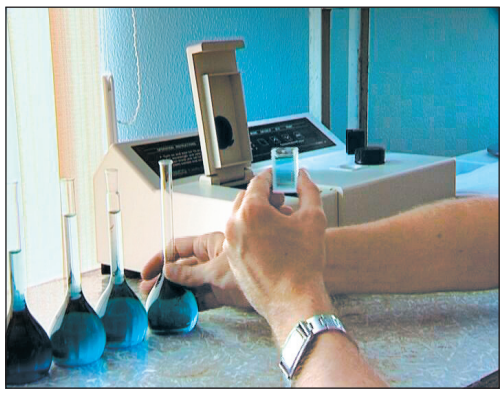


Подготовила Людмила КОЧИНА.

Инновации на С.Т.А.Р.Т.е

ИДЕИ НА МИЛЛИОН





В этом году 22 инноватора из АГУ выиграли гранты по программе Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере с символичным названием С.Т.А.Р.Т.

А это значит, что в университете начали работу 22 малых инновационных предприятия, ведь без регистрации своего ООО принять участие в этой программе невозможно.

НА С.Т.А.Р.Т., ВНИМАНИЕ...

Содействие инноваторам и производство нового современного товара, изделия или технологии – одна из основных задач этой грантовой программы. В АГУ через С.Т.А.Р.Т. прошли многие малые предприятия, которые сегодня успешно работают на региональном, российском и международном рынках. Это проекты в области информационных технологий, медицины, фармакологии, биотехнологий, химии, электроники, сельского хозяйства и пищевой промышленности.

Поддержка Фонда заключается не просто в финансовой помощи в размере одного миллиона рублей. Заявитель должен доказать: его идея в состоянии работать и приносить прибыль и несёт в себе новизну. Иными словами, это настоящее вложение инвестиций в инновации.

В течение двух лет Фонд поддерживает заинтересовавшее его предприятие, а по истечении срока учёный вправе вновь подать заявку на участие.

В качестве экспертов, оценивающих "жизнеспособность" проектов, выступают академики и члены-корреспонденты РАН, известные доктора наук и ведущие учёные России и зарубежья.

СТАРТОВАЛИ В АГУ

Надо сказать, что наравне с "остепенёнными" учёными в программе Фонда принимают участие студенты. В этом году три студентки Естественного института успешно зарегистрировали своё предприятие и получили с.т.а.р.т.овую поддержку. Теперь они – руководители перспективных компаний и заявившие о себе учёные.

Предприятие **Виталины Рогозы**, студентки третьего курса биологического факультета, созвучно с её именем – "Виталайн". Проект девушки направлен на разработку и производство противогрибкового препарата в области сельского хозяйства.

"*Мы решили использовать в своих разработках астраханское растительное сырье – полынь. Это оказалось выгодно. Конечно, очень волновались, получим ли грант, но у нас с научным руководителем были и запасные варианты, как развивать предприятие без него. Сейчас мы можем себе позволить, к примеру, нужное оборудование*", – рассказывает Виталина

Будущий зоотехник **Оксана Фёдорова** – обладатель гранта С.Т.А.Р.Т. как директор предприятия "Астраханский кумыс". Девушка объясняет, почему выбрала пищевую молочную отрасль:

"*Я заметила, что на астраханском рынке представлено много молочной продукции иногородних производителей, и решила заниматься молочным производством. Мое предприятие специализируется на создании диетического молочного продукта из кобыльего молока*".

Проект магистранта **Юлии Симаковой** и ООО "Эко-Экран" также вошли в грантовую программу Фонда. Это разработка технологии утилизации техногенных образований и отходов. Иными словами, актуальная в нашем регионе и не только экологическая тема.

Руководитель Юлии – **Людмила Джигола** рассказала, как проходила её защита: *"Доклад читался в режиме on-line конференции, мы переживали за техническую часть – синхронность устного доклада и презентации – и, конечно, за ответы на вопросы экспертов, их нужно давать быстро и четко"*.

Защита проектов по С.Т.А.Р.Т.у проходит по телемосту, что даёт возможность экспертам из других регионов увидеть презентацию и задать свой вопрос. Обладатель гранта по С.Т.А.Р.Т.у, ведущий специалист отдела ЭПО АГУ **Алексей Подгоров** отмечает, что в этом году акцент делался на технику исполнения проектов, а не на финансовые нюансы. Его разработка связана с системой идентификации предметов обихода людей с ограниченными возможностями. В частности, с плохим зрением.

Будущий зоотехник Оксана Фёдорова - обладатель гранта С.Т.А.Р.Т, директор предприятия "Астраханский кумыс".

"*Тема интересная, у нас в стране половина населения плохо видит и имеет проблемы со зрением. А технологии, которые я предлагаю, можно в дальнейшем использовать в других областях*", – говорит Алексей.

СТАРТОВЫЙ КАПИТАЛ

С началом работы по С.Т.А.Р.Т.у директор малого инновационного предприятия должен не только проводить исследования по заявленной тематике, но и проявлять свои управленческие и организаторские способности, как руководитель любой фирмы. И в этом плане Фонд предоставляет молодым инноваторам уникальный опыт и возможности: "открыть Америку" и заработать миллион.

Татьяна ТОПАРКОВА.

Наши умники и умницы

Число победителей грантовой программы У.М.Н.И.К в этом году увеличилось в АГУ на восемь. То есть восемь молодых учёных нашего университета получили поддержку от Фонда содействия развитию малых форм предприятия в размере двухсот тысяч рублей сроком на год. Фонд финансирует выполнение проектов, направленных на проведение исследований в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. И поскольку возраст участников программы от 18 до 28 лет, то основной контингент заявителей – это студенты.

В рамках программы молодые учёные в научно-технической сфере представляют Фонду свою инновационную разработку или идею, требующую финансовой и научной поддержки. Если Фонд одобряет понравившийся проект, то инноваторы открывают на его базе малое инновационное предприятие и заключают государственный контракт.

Проекты должны следовать таким требованиям, как новизна, актуальность, техническая значимость и возможность коммерческой реализации продукта.

Многие успешно действующие предприятия в области информационных технологий, биологии, медицины и химии на базе АГУ прошли через эту грантовую программу.

"Практические занятия, лекции, работа и спортивные увлечения – это, конечно, все хорошо и интересно, но внутри я чувствовала, что хочу попробовать себя в чем-нибудь еще. И эта программа предоставила отличную возможность развивать силы и способности", – говорит "умник" этого года, студентка 4 курса факультета математики и информационных технологий **Эльвира Ветрова**. Её проект, заинтересовавший экспертов, посвящён осуществлению оценки стоимости инновационных товаров с точки зрения прибыли, конкурентоспособности и других положительных и отрицательных факторов.

Технопарк АГУ, где на данный момент работают малые инновационные предприятия

Глава Фонда содействия развитию малых форм предприятия Сергей Поляков в Технопарке АГУ.

"Любой руководитель предприятия, который хочет продвинуть или выпустить на рынок какой-либо инновационный продукт или технологию, должен точно знать, сколько это стоит. В этом заинтересованы как компании, которые ищут инвесторов, так и инвесторы, которым важно оценить риски своих вложений", - комментирует Эльвира.

Она и другие участники У.М.Н.И.Ка должны были не просто презентовать свой проект, но и подготовить всю сопроводительную документацию. Защита оказалась волнительной. В этом году экспертная комиссия состояла из учёных АГУ, АГТУ, АГМА и АИСИ.

В направлении "биотехнологии" обладателем двухсот тысяч на развитие проекта стала студентка 3 курса биофака, будущий биоэколог **Надежда Аюпова**.

"Мы решили выбрать область, которая актуальна в Астраханском регионе: выращивание осетровых. Мой проект предлагает дешевый корм для осетровых на заводах Астраханской области", – говорит победительница.

Аналогов заявленных на гранты проектов пока нет, поскольку комиссия оценивает в первую очередь инновационность разработки. В том случае если Фонд будет заинтересован в дальнейшем развитии малого инновационного предприятия, молодые учёные могут продолжить его в рамках программы С.Т.А.Р.Т.

Татьяна ТОПАРКОВА.

Три проекта – три медали

Пока команда робототехников готовится к выступлениям на фестивале "EUROBOT", копилка АГУ пополняется новыми достижениями. В конце мая трое молодых учёных стали счастливыми обладателями медалей "Лауреат Всероссийского выставочного центра". Основная цель конкурса – определение готовых к практическому использованию инновационных изобретений. Какие же проекты прославили наш университет в Москве?

Фардин Ильясов демонстрирует сигнализатор роения пчёл.

Фардин ИЛЬЯСОВ (руководитель ООО НПП "Перспектус") создал **сигнализатор роения пчёл** – особый прибор, который позволяет отслеживать момент размножения черно-желтых тружениц: микрофон датчика улавливает звуковые частоты, которые соответствуют данному периоду их жизни. После этого включается аудиовизуальный сигнал, и пчеловод в зависимости от ситуации либо прекращает роение, либо производит искусственное деление семей. Если этого не произойдёт, пчёлы улетят на другие пасеки, в результате чего потеряется часть рабочих насекомых. Работа по созданию прибора проходила в четыре этапа. Как признался сам учёный, для него медаль ВВЦ – первая большая награда.

Алексей БАДЕЛИН (руководитель ООО НПП "Технология нанокерамики") разработал **технологию серийного производства магнитострикционных материалов**. Они применяются в качестве преобразователей электромагнитной энергии в другие виды. Алексею Геннадьевичу удалось повысить их эксплуатационные характеристики. Созданные материалы отличаются высокой нагрузочной способностью, относительной простотой их получения и низкой себестоимостью наряду с надежностью. Магнитострикционные преобразователи находят применение в генераторах мощных колебаний звукового и ультразвукового диапазона, сверхчувствительных приёмниках звука, механизмах микро- и наноперемещений для наукоёмкого оборудования, с их помощью можно производить финишную обработку металлов, а также ультразвуковую очистку, смешивание и разделение.

Опытные образцы изделий из магнитострикционных ферритов с П-образной конфигурацией магнитопровода, полученные в условиях серийного производства.

Испытание селективных источников электромагнитного излучения оптического диапазона для лова каспийской кильки.

Юлия ПЛЕШКОВА (руководитель ООО НПП "Келька") представила **разработку методологии проектирования биокибернетических систем управления поведением биологических объектов**, которая позволяет исключить использование в сельском хозяйстве химикатов, приводящих к загрязнению окружающей среды. В основе ноу-хау, по словам Юлии Александровны, лежит применение физических раздражителей различной природы, в частности электромагнитного излучения оптического диапазона. В Москву в качестве примера отправляли технологический комплекс для ловли рыбы – он уже применяется в промышленности. Также создан макет механизированного комплекса для борьбы с саранчой и колорадским жуком. В планах – реализация и этого проекта.

Людмила КОЧИНА

В университет прилетела “Хрустальная стрела”

Относительно молодой студенческий портал АГУ получил первую серьёзную награду на Всероссийском конкурсе студенческих изданий и молодых журналистов “Хрустальная стрела”. Из 20 регионов и почти трёхсот вузов именно портал нашего университета привёз в Астрахань диплом победителя в номинации “Лучший интернет-сайт”. Мы поговорили с его редактором – студенткой АГУ Марьяной Зайцевой (на фото).

О ПОБЕДЕ

“Информацию о конкурсе мы получили от декана филологического факультета Людмилы Юрьевны Касьяновой. Творческая редакция сразу же решила подать заявку, и уже через две недели мы узнали, что стали победителями”, – говорит Марьяна.

Пожалуй, самым интересным этапом стала сама церемония награждения – она прошла 2 июня в Москве в зале церковных соборов храма Христа Спасителя. Редактор портала признаётся, что никогда еще не находилась в такой торжественной и волнительной обстановке.

На конкурс было отправлено более 3000 творческих работ. С 2011 года соревнование приобрело всероссийский масштаб, поэтому победа www.student.aspu.ru особенно приятна. В номинации “Лучший интернет-сайт” жюри обращало внимание на дизайн, технологическое решение, информационное наполнение и социальную позицию сайта.

“Я была очень рада, вообще не ожидала победы”, – вспоминает Марьяна Зайцева.

Надо сказать, что диплом победителя студенческий портал получил из рук председателя жюри – декана факультета журналистики МГУ, автора множества пособий и книг по журналистике Ясена Засурского.

О КОНКУРСЕ

“Хрустальная стрела” – массовый и демократичный конкурс, который ориентирован именно на вузовские СМИ. Он проходит в таких номинациях, как лучшее журналистское произведение, журналистский материал “Молодежь и вызовы времени”, фоторепортаж, лучшая телепрограмма, радиопрограмма, лучший интернет-сайт и даже лучший редактор студенческого издания. Организаторами конкурса выступают Московский студенческий центр, правительство Москвы и Городская Дума столицы.

Диплом студенческого портала АГУ в номинации “Лучший интернет-сайт”.

О ПОРТАЛЕ

За время работы портала на нём зарегистрировано более тридцати тысяч посещений, более семидесяти тысяч просмотров страниц и опубликовано около 500 новостей.

Авторы портала активно сотрудничают с факультетами вуза, имея общие проекты. Например, творческой редакцией портала совместно с представителями исторического, юридического, филологического и других факультетов, министерства образования, агентства связи и массовых коммуникаций Астраханской области реализован интернет-проект “Защитники Отечества”. Главная цель – освещение в электронных и печатных СМИ темы патриотического воспитания в рамках Всероссийского конкурса “Патриот России”, привлечение внимания молодежи, в т.ч. школьной, к теме. Интернет-проект “Защитники Отечества” стал лауреатом (главный приз) в номинации “Салют Победы” IX Всероссийского конкурса “Патриот России” на лучшее освещение в электронных и печатных СМИ темы патриотического воспитания.

Татьяна ТОПАРКОВА.

Умница и красавица? Конечно, у нас!

25 мая в Москве в одном из самых известных столичных клубов ФБР Холл прошло награждение участников конкурса “Умница и красавица ЖЖ 2011”, в число победителей которого вошла астраханка и студентка филологического факультета Рамиля Абдуллаева. Из сотни участниц девушка вышла в финал и в итоге стала обладателем почётного третьего места.

ЗВОНОК ДРУГА

“*Идея участия в конкурсе была не моя,* – говорит Рамиля, – *мне позвонил мой молодой человек – блогер Михаил Нестеров – и предложил участие в конкурсе. Я сначала отказывалась, а потом все же выложила свое фото – это был первый этап конкурса, надо было набрать голоса. А потом решила, что раз начали – будем идти до конца*”.

И, как выяснилось, не напрасно. Из нескольких десятков фотографий портрет Рамили вошёл в двадцатку лучших, не без помощи, конечно, астраханской блогосферы, которая на протяжении всего конкурса активно поддерживала студентку.

Рамиля Абдуллаева привезла в столицу календарь астраханских блогеров

ПОБЕДИЛА ДРУЖБА

Следующим заданием оказалось авторское эссе.

“*Тут у меня был небольшой ступор. Не знала, о чем писать. Девочки про любовь писали, кто-то про путешествия. Я поняла, что про любовь – это классика, писать, как я провел лето, не хотелось, и я решила написать о том, как я поехала от АГУ в детский лагерь работать вожатой. Там был смешанный отряд: дети из детских домов и из обеспеченных семей. Очень хотелось их подружить, и я решила рассказать о своем опыте работы с такими детьми*”, – делится Рамиля.

КАТЮШКИ

Так **Рамиля Абдуллаева** называет свою группу поддержки: это **Екатерина Кравцова** и **Екатерина Ложкина** – одногруппницы девушки. Именно с их помощью она подготовилась к финальному конкурсу. Специально для него был снят видеоклип-презентация.

“Последние три дня был настоящий хаос. Спасибо девочкам, без них было бы очень тяжело, так как все соперницы в финале были из Москвы. Девчонки кричали и поддерживали”, – вспоминает студентка.

Жюри конкурса оказалось звёздным. Это певица **Валерия**, продюсер **Иосиф Пригожин**, Мисс России-2011 Наталья Гантимурова, журналист и блогер **Катя Гордон**, а также продюсер **Максим Фадеев**. В качестве приза Рамиля Абдуллаева получила подарочную коллекцию книг издательства “ЭКСМО”, но не это, по словам победительницы, самое главное: “*Я поняла, что у меня очень хорошие друзья, которые поддержали меня. У девчонок была сессия. Они учатся на бюджете. Им нужны хорошие оценки, но они полетели. Ребятам, которые сняли видео абсолютно бесплатно, огромное спасибо. Мы снимали в день перед моим отлетом на конкурс. В час закончился монтаж, а в 4 утра мне надо было вставать на самолет*”.

Эта фотография помогла Рамиле выйти в следующий тур.

Татьяна ТОПАРКОВА.

“ВЕСТИ АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА”. Учредитель и издатель - Астраханский государственный университет. Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Астрахань, ул. Татищева, 20 А. Газета зарегистрирована Нижневолжским управлением Росохранкультуры, ПИ №ФС9-0785. Главный редактор Г. И. Годунова. vesti_agu@mail.ru. Подписано в печать 21 июня в 18.00, по графику 21 июня в 18.00. Тираж 1000 экз. Заказ 599. Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного электронного оригинал-макета в типографии ОАО “Альянс “Югполиграфиздат”. Волгоградский полиграфкомбинат “Офсет”. 400001, г. Волгоград, ул. КИМ, 6. Тел./факс: (8442) 26-60-10, 97-49-40, 97-48-21. Цена свободная.