



Май 2016. Ректор СтГАУ профессор В.И Трухачев (в центре) поздравил с победой сотрудников FabLab «Вектор» Е.В. Кулаева (слева), Ф.Н. Завялика и Д.С. Калугина.

## СТГАУ ПОДНИМАЕТСЯ НАД СТЕРЕОТИПАМИ И ПОБЕЖДАЕТ

Золотую медаль IV Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции «Прототипирование» в блоке «Технологии будущего» (Future Skills) получил студент 3 курса факультета механизации сельского хозяйства Ставропольского государственного аграрного университета, сотрудник Fablab «Вектор» Федор Завялик. Его соперниками были участники из Дубны, Москвы, Татарстана, Краснодарского края, Томской, Свердловской, Калининградской областей. Однако студент СтГАУ выполнил все этапы задания быстрее и точнее всех.

Ставропольский аграрный университет давно перешагнул стереотип о сугубо сельскохозяйственном трудоустройстве своих выпускников.

Взять, например, Центр молодежного инновационного творчества (международное название – FabLab) «Вектор», где установлено первое в крае оборудование для 3D-моделирования.

Сфера применения этой «техники будущего» открывает фантастические перспективы перед конструкторами и изобретателями. Так, 3D-сканер позволяет сканировать любую деталь, изделие или запасную часть со сложной поверхностью, а затем либо создать на специальном принтере ее полимерную модель, снять форму и отлить деталь в металле, либо преобразовать в чертежи для изготовления на станках.

Благодаря волевому решению ректора вуза профессора В.И. Трухачева в 2009 году по нацпроекту «Образование» на приобретение инновационного оборудования направили более 10 млн рублей.

Трехмерный 3D-принтер, который позволяет «напечатать», с большой точностью послойно сформировать из специальной пластической массы объемный объект, кардинально сокращает путь от задумки и математических расчетов до объемной модели той или иной детали или механизма, причем в разных вариантах и размерах. На мини-модели установки, двигателя, а то и самолета можно проверить, как она работает, как взаимодействуют узлы, где проявляются недостатки, и откорректировать недочеты.

Эти технологии в Ставропольском государственном аграрном университете поставили на службу не только сельскому хозяйству, но и медицине. Впрочем, по порядку.

Как рассказал ассистент кафедры «Механика и компьютерная графика» факультета механизации сельского хозяйства аграрного университета Денис Калугин, на полях



Июнь 2015. Е.В. Кулаев рассказывает о FabLab «Вектор» министру образования и науки РФ Д.Н. Ливанову (слева) и ректору СтГАУ профессору В.И. Трухачеву (в центре).

села Московское Изобильненского района Ставрополя уже идет производственная проверка культиваторов, основные узлы которых изготовлены по 3D-технологиям под руководством заслуженного изобретателя РФ, доктора сельскохозяйственных наук Николая Ефимовича Руденко. Культиваторы для пропашных культур и виноградников вскоре начнут выпускать в Михайловске, выводя на рынок уникальные машины.

Умная сельхозтехника сберегает плодородие почвы и позволяет экономно расходовать недешевые ныне семена и подкормку. Культиваторы подрезают сорняки, рыхлят землю и создают вокруг грядок с культурными растениями мульчирующий слой, препятствующий напрасному испарению драгоценной влаги. Заодно в почву вносится оптимальная доза удобрений. Подать нужное их количество в нужное место позволяет идеально подобранная форма насадки, похожей на винт мясорубки. Кривая поверхность захватывает гранулы или семена из бункера и, вращаясь, спускает их в почву с определенным шагом.

Секрет точности, а значит и успеха – в правильно рассчитанной кривизне винта и шероховатости поверхности. Математическая модель строится на компьютере, а затем печатается на 3D-принтере. При обычном проектировании намного больше сил и времени пришлось бы затратить на чертежи и вытачивание на станках сотен моделей до достижения результата.

«Мы были первыми и единственными в крае. Благодаря волевому решению ректора вуза профессора В.И. Трухачева в 2009 году по нацпроекту «Образование» на приобретение инновационного оборудования направили более 10 млн рублей, хотя могли потратить их иначе. В те годы в крае менялись губернаторы и министры, но ректор уже тогда верно оценил перспективу спроса на инженерные специальности и твердо взял курс на качество подготовки и востребованность выпускников нашего вуза. Нас увидели и услышали и дали реализовать проект. Основа для создания Центра молодежного инновационного творчества была заложена. По нашему примеру лишь через несколько лет появились подобные центры в Невинномысске и Пятигорске», – рассказал руководитель центра Егор Владимирович Кулаев.

По его словам, благодаря последовательной поддержке руководства вуза ЦМИТ СтГАУ входит во всероссийскую Ассоциацию центров инновационного творчества, где курирует IT-направление, специалисты FabLab «Вектор» регулярно выезжают на стажировки и научные форумы, повышая квалификацию.

Уникальное оборудование позволяет им решать инженерные задачи в различных отраслях, в том числе в медицине. Как рассказал Е.В. Кулаев, университет является официальным пользователем программного обеспечения по созданию трехмерных моделей любых человеческих органов по результатам компьютерной и магниторезонансной томографии.

Это позволило ставропольской краевой клинической больнице в партнерстве с аграрным университетом с 2010 года провести более трех десятков сложнейших операций с применением 3D-технологий. В том числе по восстановлению целостности человеческого черепа после травмы или трепанации. Специалисты аграрного университета по результатам томографии создали трехмерную модель черепа конкретного человека и изготовили прототип импланта, который идеально заменил разрушенную часть кости.

Благодаря последовательной поддержке руководства вуза ЦМИТ СтГАУ входит во всероссийскую Ассоциацию центров инновационного творчества.

«Имея модель поврежденного органа, хирурги могут заранее отработать ход операции, подобрать нужные инструменты или изготовить их с учетом реальной ситуации. Это позволяет значительно сократить продолжительность медицинского вмешательства, наркоза, значительно улучшает точность подгонки импланта или протеза. С помощью нашего вуза уже получены конкретные резуль-



Май 2016. Студент 3 курса факультета механизации сельского хозяйства СтГАУ Ф.Н. Завялин на чемпионате WorldSkills Russia в Москве.



Июль 2014. Зампред правительства Ставропольского края А.Ю. Мурга и ректор СтГАУ профессор В.И Трухачев (слева) – на открытии первого в Ставропольском крае центра молодежного инновационного творчества FabLab «Вектор».

таты в челюстно-лицевой хирургии, стоматологическом протезировании», – пояснил Е.В. Кулаев.

Он подчеркнул, что в аграрном университете создаются все условия для апробирования самых смелых идей. Наряду с ЦМИТ FabLab «Вектор» здесь действует также малое инновационное предприятие ООО «Научно-технический центр «Сайберкард», направленное на развитие молодежного предпринимательства.

Благодаря непрерывному совершенствованию учебной базы, участию в масштабных российских и международных проектах СтГАУ готовит специалистов широчайшего профиля, практиков, ориентированных на внедрение своих разработок в производство. Полученное здесь образование открывает дорогу к достижению профессиональных высот в самых разных направлениях.

WorldSkills International (WSI) – международная некоммерческая ассоциация, целью которой является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки и квалификации по всему миру, популяризация рабочих профессий через проведение международных соревнований по всему миру. Основана в 1953 году. На сегодняшний день в деятельности организации принимают участие 72 страны. В структуру чемпионата WorldSkills входят 45 профессиональных компетенций, разделенных на шесть магистральных направлений. Проект проведения первого национального чемпионата WorldSkills Russia был одобрен наблюдательным советом Агентства стратегических инициатив (АСИ) под председательством Президента России Владимира Путина в октябре 2011 года.

Торжественная церемония закрытия и награждения победителей IV Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) 2016, в которой участвовал золотой медалист СтГАУ Федор Завялик, состоялась в Крокус-Экспо (Москва). В соревнованиях приняли участие

849 участников из 64 регионов Российской Федерации в 99 компетенциях. Победители смогут представить Россию на двух международных турнирах: чемпионате Европы EuroSkills, который пройдет 1-3 декабря 2016 года, и WorldSkills Abu Dhabi 2017, мировом чемпионате профессионализма, который пройдет в Объединенных Арабских Эмиратах 14-17 октября 2017 года.

Заместитель председателя правительства – министр экономического развития Ставрополья Андрей Мурга подчеркнул, что сегодня важно поднимать престиж рабочих специальностей и создавать для их развития благоприятные условия. Такие соревнования, по его словам, призваны сделать экономику высокотехнологичной, сориентировать юное поколение в выборе профессии и воспитать в них ответственное отношение к своему труду.

– Отрадно, что наша молодежь занимает призовые места в таких перспективных направлениях, как прототипирование, ведь эти технологии востребованы в современном машино- и приборостроении, в программировании и многих других областях техники. Нам необходимо создать детям такую среду, в которой их будут привлекать инженерные и технические специальности, где уже в раннем возрасте они смогут попробовать себя в роли изобретателя или исследователя. Для этого мы и дальше будем создавать по краю центры молодежного инновационного творчества, чтоб заинтересовать как можно больше ребят технологиями будущего, – сказал Андрей Мурга.

В следующем году Национальный финал чемпионата рабочих специальностей пройдет в Краснодарском крае, а в 2018-м соревнования рабочих кадров примет Казань.

Руководитель пресс-службы СтГАУ  
Марина Чернышева.