

АКТУАЛЬНО

Кто создаст беспилотный комбайн?

НАЧАЛА небольшое отступление. Представьте себе поле кукурузы или подсолнечника, усеянное десятками датчиков. Умные приборы в режиме реального времени передают данные о влажности почвы, состоянии растений и т.д. В нужный момент автоматика включает инновационную систему капельного полива. А вот загорается другой индикатор - урожай готов к уборке.

Особо отметим, почвообрабатывающая техника, а также комбайны на необычных полях тоже неядовые, футуристического вида. Дело в том, что они «беспилотные», управляются автоматически. Здесь не нужна кабина, меньше требований к компоновке, конструктивной безопасности. Даже без фар трактора и комбайны обойдутся – вместо них только габаритные огни. Ведь «зрение» технике дают лидары - лазерные локаторы. Работать такие сельхозмашины могут круглосуточно, с небольшими перерывами на техобслуживание...

Все это фантастика, скажет кто-то. И будет не прав. Подобные умные агрегаты уже в перспективной разработке крупных производителей сельхозтехники. Появился даже специальный термин «агроробототехника». Но кто создаст необычные машины, будет вести их настройку, ремонт и т.д.? Для этого селу нужны инженеры-кадры, как говорится, завтрашнего дня. Подготовкой таких кадров и занимается упомянутый выше ЦМИТ «Квазар». Он был открыт в селе Кочубеевском в мае этого года.

На сегодня в «Квазаре» набрано шесть групп будущих инженеров, идет набор седьмой группы. Занимаются в научной лаборатории ребята не только из райцентра, но и из близлежащих сел. И уже решен вопрос организованного подвоза групп учащихся из всех школ района. Школьники из отдаленных станиц, сел, хуторов заранее, во время специальных экскурсий в «Квазар», определились, какое направление выберут в ЦМИТе.

Этих направлений несколько. Можно освоить 3D-моделирование, робототехнику, цифровую печать, работу на самых современных станках... Пару слов об оборудовании. За счет субсидий из федерального и краевого бюджетов для Кочубеевского ЦМИТа были закуплены 3D-сканеры, 3D-принтеры, фрезерные, лазерные станки с ЧПУ, универсальная печатная машина, мультиметры, источники питания, паяльная станция и многое другое. Все последнего поколения. Но учтен такой факт: сегодня приборы, 3D-техника и т.д. совершенствуются очень быстро. Поэтому уже на 2019 год запланировано поэтапное обновление парка станков, компьютерного оборудования...

Кстати, интересный момент, касающийся ЦМИТ «Квазар». Предполагалось, что здесь будут заниматься дети в возрасте от 12 лет. Но пришло столько десятилетних Кулибиных, что

На Ставрополье при поддержке краевого правительства с 2014 года создается сеть центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ). Они уже функционируют в Ставрополе, Невинномысске, Пятигорске, Буденновске, селе Кочубеевском. Особый интерес вызывает деятельность последнего из перечисленных ЦМИТов, он носит название «Квазар». Как работает первая в СКФО и одна из первых в России сельских научных лабораторий для молодежи?

для них решили создать специальные группы. Причем фантазия у десятилеток работает не хуже, чем у старшеклассников, да и упорства в достижении цели им не занимать.

Конечно, в «Квазаре», как и в других центрах края, обучение идет по принципу «от простого к сложному». Но и понятие «просто» здесь меняет свой смысл. Вот вы сможете с нуля рассчитать, создать в трехмерном изображении и распечатать на 3D-принтере трехмерную модель? А многие ребята из ЦМИТ «Квазар» с этой задачей уже справляются. Это их первый успех, первая самостоятельная работа.

Дальше задачи будут сложнее и сложнее. Вообще же, в перспективе воспитанники «Квазара» намерены выйти на реальное производство. На тех же 3D-принтерах можно будет производить запчасти для оргтехники, какие-то несложные детали для предприятий, фирмы и т.д.

Важный момент: найдут ли применение на родной земле своим знаниям и умениям выпускники «Квазара» после учебы в колледжах, вузах? Отвечаем: найдут. В сельхозпредприятиях Кочубеевского района с нетерпением ждут толковых инженеров. Техника во многих СХП хоть пока и не та, что описана в начале этого материала, но все равно очень сложная, завязанная в работе на космические спутники, геолокацию и т.д. Кстати, в некоторых хозяйствах для оценки посевов используют малую беспилотную авиацию. Вот еще применение сил для молодых инженеров.

А взять сельхозпереработку? Современное оборудование на заводах, выпускающих подсолнечное масло, молочные продукты и т.д., сродни космическому. Пищевые технологии ведь сегодня завязаны на автоматизации, широчайшем использовании электроники.

В завершение рассказа о молодежном техническом творчестве напомним, что недавно в нашем крае на базе технологического парка «Ставрополь» был открыт первый детский технопарк «Кванториум». ЦМИТы региона будут сотрудничать с «Кванториумом» в плане обмена опытом, создания совместных научных и иных разработок.

Ну а развитию сети центров молодежного инновационного творчества правительство Ставрополья и впредь будет уделять первостепенное внимание, благо опыт работы инновационных площадок для будущих инженеров в нашем регионе уже накоплен немалый. Созданием молодежных научных лабораторий занимается министерство экономического развития Ставропольского



• Центры молодежного инновационного творчества на Ставрополье вовлекают в свою орбиту сотни и тысячи будущих инженеров и ученых.

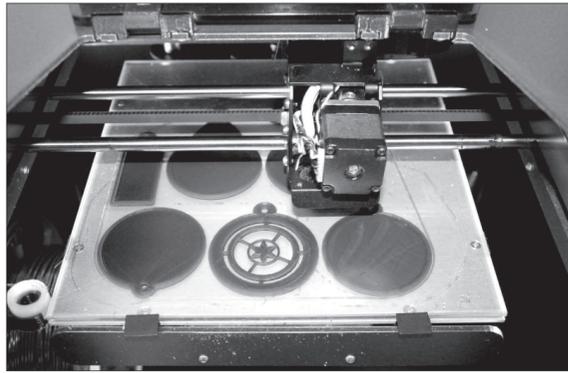
края. Направляемые из краевой казны субсидии, а также субсидии из федерального бюджета используются на закупку современного высокотехнологического оборудования, компьютерной техники, программного обеспечения и т.д. Создание каждого ЦМИТа - дело весьма сложное, требующее координации различных краевых министерств и ведомств, а также властей муниципального уровня.

Работу правительства края по поддержке талантливых детей и молодежи можно выразить в конкретных фактах и цифрах. Так, на эти це-

ли в период с 2013 по 2016 год выделены средства федерального и краевого бюджетов в общем объеме 46,25 миллиона рублей. В том числе средства бюджета Ставропольского края на создание и развитие пяти ЦМИТов - в сумме 10,15 миллиона рублей.

Минэкономразвития СК помимо прочего оказывает организационную поддержку ЦМИТам Ставрополья при участии их в различных мероприятиях (научные форумы и т.д.).

Такой еще пример: ЦМИТ «Вектор» при деятельнейшей поддержке минэкономразвития Ставропольского



• Оборудование в ЦМИТ «Квазар», как и в других молодежных научных лабораториях края, самое современное.

края реализовал грант Минобрнауки России по развитию системы дополнительного образования в нашем регионе. Закуплено новое дорогостоящее оборудование на сумму 6,7 миллиона рублей: 3D-принтер 3D-Sytems ProJet 3510HD, система лазерного сканирования RangeVision Premium. В результате реализации указанного гранта на базе «Вектора» уже прошли повышение квалификации 52 педагога дополнительного образования из 22 образовательных организаций Ставропольского края.

Еще цифры. Центр «Вектор» с ознакомительными целями посетили 1938 школьников из 63 образовательных учреждений СК. А 374 школьника СК прошли обучение по программе «Основы цифрового производства» на воркшопах и интенсивах.

Какова общая, в масштабах Ставрополья, динамика развития сети ЦМИТов, созданных при поддержке краевых органов государственной власти? Напомним еще раз, в целях поддержки талантливых детей и молодежи в крае работают пять ЦМИТов - в Ставрополе, Невинномысске, Пятигорске, Буденновске и селе Кочубеевском. Их услугами уже воспользовались более 10 тысяч человек, реализовано более 70 проектов различных направлений - от часов до роботов и концептуальных макетов машин и оборудования. ЦМИТы активно взаимодействуют с ведущими предприятиями края.

Слушатели ЦМИТов добиваются хороших результатов в различных конкурсах краевого и федерального уровней. В 2016 и 2017 годах воспитанники ЦМИТ «Вектор» в чемпионате WorldSkills Russia завоевали золотые награды по компетенции «Прототипирование». Федор Завялик стал членом сборной Российской Федерации на мировом чемпионате профессионализма, который прошел в Объединенных Арабских Эмиратах в октябре 2017 года (7-е итоговое место). Сотрудник ЦМИТа Денис Калугин стал сертифицированным экспертом по компетенции «Прототипирование» на Национальном чемпионате сквозных рабочих профессий высокотехнологических отраслей промышленности по методике WorldSkills. В 2017 году Денис Калугин и Федор Завялик прошли обучение в Японии на одном из предприятий концерна Toyota.

Именно в ЦМИТ «Вектор» (Ставрополь) смоделирован 3D-имплант для уникальной операции краниопластики, который напечатали на 3D-принтере из титанового сплава. Данный имплант был установлен пациенту в Ставропольской краевой больнице. Подобная операция была проведе-



на впервые в ЮФО и СКФО! На базе «Вектора» также аккредитован первый в СКФО и ЮФО специализированный центр компетенций по стандартам WorldSkills.

На площадке Пятигорского ЦМИТа «Hi-Tech Импульс» подготовлены и реализуются три проекта студентов СКФУ, им удалось привлечь федеральные средства в форме грантов Фонда содействия инновациям на общую сумму 1,2 миллиона рублей. Указанный фонд - государственная некоммерческая организация, образованная постановлением Правительства Российской Федерации. Фонд оказывает финансовую поддержку молодым инноваторам и малым предприятиям, которые занимаются высокотехнологичными разработками с потенциалом коммерциализации. Он имеет представителей более чем в 70 регионах России, в том числе и на Ставрополье.

«Hi-Tech Импульс» также стал региональной площадкой, на которой в рамках Недели инноваций - 2017 прошел отборочный тур Международного фестиваля детского и молодежного технического творчества «От винта!». Его победители представили Ставрополье на «МАКС-2017» и других мероприятиях, проводимых при участии «От винта!».

Как видим, инициированный краевым правительством процесс создания центров молодежного инновационного творчества уже дает конкретные результаты. Это и научные, в том числе грантовые, разработки (с практической реализацией), и участие в престижных конкурсах технического творчества, чемпионатах рабочих профессий... Самое главное - ежесекундно в орбиту ЦМИТов края вовлекаются все новые и новые молодые таланты.

И такой момент: недавно в нашем регионе при поддержке минэкономразвития СК создана Ассоциация центров молодежного инновационного творчества Ставропольского края. Что, несомненно, даст новый импульс развитию молодежных инновационных лабораторий. Еще одна появившаяся благодаря созданию ассоциации возможность - реализация совместных проектов различными центрами. Также запланировано создание новых научных молодежных лабораторий. А это значит, что в орбиту творчества, поиска будут вовлечены дополнительно сотни и тысячи будущих инженеров и ученых.

АЛЕКСАНДР МАЩЕНКО.
Фото автора.