**Приближается очередной юбилей края, и в канун такого события принято подводить итоги. Несмотря на традиционность этого занятия, всегда надо думать о будущем. О будущем промышленности края уже сегодня заботятся в Комсомольске-на-Амуре, где готовят специалистов для индустрии будущего. В культовом когда-то фильме о советских разведчиках «Щит и меч» звучала песня «С чего начинается Родина?», где были слова: «...с картинки в твоём букваре». Эту строку вполне можно применить к подготовке инженерных кадров для промышленности Хабаровского края, с той лишь поправкой, что сегодня место традиционного бумажного букваря занимают модели летательных аппаратов и конструкторы роботов.**

**Роботы для края**

**В Комсомольске-на-Амуре завершалась очередная (четвёртая) авиационная олимпиада для школьников. Олимпиада, в которой впер­вые принимали участие не только учащиеся Ленинского округа, но и команды школ №2 из Амурска и №51 из Центрального округа Комсомольска-на-Амуре. В первом туре участники соревновались в теоретических знаниях, а во втором (самом зрелищном) — в практи­ческих навыках по строительству авиамоделей.**

**Интересно, что соревнования судили и консультировали студенты разных кафедр технического университета. По итогам двух туров первое место заняла команда школы №33, на втором — профессиональный лицей №2. Замкнула тройку лидеров команда школы № 30.**

**За вроде бы несерьезным межшкольным мероприятием скрывается вполне важная цель — приобщение школьников к авиации. О том, насколько успешно этот процесс идет, можно увидеть на примере Артёма ЕПАНЧИНОВА, студента электротехнического факультета КнАГТУ, в прошлом учащегося малого авиационного факультета и участника подобной олимпиады.**

**- Артём, в прошлом ты сам принимал участие в авиационной олимпиаде. Какие ощущения ты испытывал во время неё?**

- Ощущений было множество, среди которых и волнение за ко­нечный результат, и радость от на­блюдения за первым полётом модели самолета, сделанной соб­ственными руками. Мне очень по­нравилось, и я с большим удоволь­ствием еще бы раз принял участие в подобной олимпиаде. Сегодня я учусь на электротехническом фа­культете, и самолетостроение — моё хобби: в течение нескольких лет занимаюсь авиамоделизмом, и мне этого хватает.

**- А почему поступил на электротехнику, а не на самолётостроение?**

- У меня всегда было стремление учиться именно электротех­нике и электронике. Мне это более интересно, но думаю, что мои зна­ния пригодятся в дальнейшем имен­но в сфере самолётостроения. Се­годня современный самолёт пред­ставляет из себя комплекс, состоя­щий из сложных электронных сис­тем, и в дальнейшем я планирую заниматься именно ими на нашем авиазаводе.

**- Ты наблюдал за работой участников олимпиады. Как оце­ниваешь уровень их подготовки?**

- В этом году участники под­готовились гораздо лучше, нежели в прошлые годы: заранее пригото­вили рабочие чертежи и работают более слаженно.

**- Артём, а что бы ты поже­лал всем участникам авиацион­ных олимпиад?**

- Не волноваться, и тогда всё получится. Самое главное, чтобы число взлётов равнялось числу по­садок.

**ХОРОШО ЗАБЫТОЕ... НОВОЕ**

В поисках новых форм работы со школьниками и студентами пре­подавателями технического универ­ситета были возрождены студенчес­кие конструкторские бюро (СКБ). О том, как сегодня работают СКВ, нам рассказал **Сергей БЕЛЫХ,** ру­ководитель СКБ технического уни­верситета в одной из лабораторий «Технопарка».

**- Сергей, у вас в руках мо­дель гражданского самолёта. Из­начально СКБ в Советском Со­юзе занимались проектировани­ем и изготовлением планеров, легкомоторных самолётов и так далее. Есть ли планы в этом на­правлении у СКБ?**

- Это условная модель, на по­добных ей ребята учатся 30-моде­лированию и проектированию. На сегодня ситуация складывается та­ким образом, что проекты по лег­комоторной авиации довольно до­роги и с точки зрения выгодности вложения инвестиций малопривле­кательны. В рамках СКБ мы избра­ли несколько другое направление - развитие робототехники вообще и в частности летающие робо­ты - беспилотные аппараты. Се­годня это очень актуальная тема, тем более что любой беспилотник толь­ко на 10 процентов собственно ле­тательный аппарат и на 90 процен­тов набор электроники и программ­ного обеспечения. В рамках техни­ческого университета создана тех­нологическая база, которая позво­ляет студентам реализовывать свои проекты, начиная от идеи и закан­чивая конструкторской и техноло­гической проработкой и изготовле­нием реального изделия. Для сту­дентов это уникальная возмож­ность: одно дело изучать дисцип­лины в теории, послушать, как это реализовано где-то, а другое - ре­ализовать это все самостоятельно на практике. На базе «технопарка» в рамках СКБ сформировалась команда увлеченных ребят, которые уже реально представляют себе, что такое работа проектировщика-разработчика. У них уже есть свои идеи, интересные мысли, и, глядя на то, как ребята работают над своими про­ектами, научно-исследовательскими работами, удивляешься мышлению студентов. Более того, они могут дать очень дельный и полезный совет. Это очень помогает нам, ра­ботникам вуза, и студентам форми­роваться как специалистам.

\* \* \*

В соседней лаборатории за ком­пьютерами работают несколько ре­бят. На рабочем столе у одного из студентов модель атомной подвод­ной лодки. Первый вопрос **Леони­ду УСЕЙКИНУ,** студенту 3 курса са­молётостроительного факультета.

**- Чем вы сейчас заняты?**

- Занимаемся моделировани­ем в дизайнерских и проектировоч­ных программах. Здесь смоделиро­вали, а затем идём в другую лабо­раторию, где печатаем изделие на принтере. Когда я приду на пред­приятие, у меня не будет возмож­ности пробовать или получить под­сказку - надо сразу работать. А тут есть возможность спросить со­вета, совместно найти выход из любой ситуации, изучить новые для себя технологии. При этом я не забрасываю основную учёбу - изу­чаю теорию, а тут уже реальное дело, что более интересно.

**- Каковы дальнейшие пла­ны?**

- Мне еще три с половиной года учиться, и времени, чтобы оп­ределиться с будущим местом ра­боты, думаю, будет достаточно.

\* \* \*

Второй вопрос **Денису ДНЕП­РОВСКОМУ.**

**- Денис, ты занимаешься в дизайнерских программах. С чем это связано?**

- Это мое увлечение ещё со школьной поры. Эти программы позволяют проводить и окончатель­ное моделирование, но некоторые детали проще моделировать в дру­гих программах. Эти навыки вос­требованы как в промышленности, так и в рекламном бизнесе - мож­но делать как статичную рекламу, так и видеоролики. Программы, в которых мы работаем, дают боль­шой спектр возможностей для ре­шения самых разных задач: для промышленности точные модели, а для рекламы те, что удобны для визуального восприятия.

**- А доводилось ли делать уже что-то реальное?**

- Мы уже сделали несколько заказов, среди которых корабль, поезд. Честно говоря, очень нравит­ся работать, когда видишь готовый продукт, сделанный вживую, а не только в качестве 3D-модели, испы­тываешь чувство гордости.

\* \* \*

О работе со школьниками рассказал **Александр МЕШКОВ**, руководитель лаборатории робототехники.

- **Александр, чем вы заня­ты в вашей лаборатории?**

- Мы занимаемся продвиже­нием школьной робототехники. Школьники помладше занимаются на простеньких конструкторах, по мере получения знаний и навыков работы переходят на более слож­ные. Студенты у нас работают с промышленными роботами - они довольно сложные, с большим ко­личеством различных функций. На них они занимаются научно-исследовательской деятельностью, со­здают и используют существующие платформы, готовятся к участию в соревнованиях федерального уровня. В данный момент мы со­бираем и готовим команду для уча­стия во всероссийском «робофесте» в Москве в феврале будущего года. Номинация, в которой будет принимать участие наш вуз, назы­вается «Мобильные системы», ко­торая подразумевает работу с те­леуправляемыми и роботизирован­ными тележками с функциями рас­познавания образов, беспроводно­го управления и движения по инф­ракрасным точкам. Для студентов это довольно сложное задание. Мы пока только набираемся опыта, постоянно наращиваем материаль­но-техническую базу и в дальней­шем планируем работать уже в других номинациях, тем более что соревнований проводится очень много и есть возможность себя проявить. Работая со школьника­ми, мы занимаемся агитацией для их поступления на технические спе­циальности, пропагандируем робо­тотехнику, используя соревнова­тельный и научный элементы.

**- Вы сейчас, по сути дела, повторяете тот путь, который в Советском Союзе прошли пред­приятия космической отрасли, создавая различные луноходы и марсоходы. Можно ли сравнить то, что было сделано тогда, с тем, что делаете вы сейчас?**

- Конечно, мы идем проторен­ной дорогой, но в те времена, да и сейчас луноходы и марсоходы - это огромное поле для деятельности, требующее огромных людских и материальных ресурсов. При этом есть существенное отличие: если в те времена некоторые ресурсы были доступны только считанным конструкторским бюро и НИИ, то те­перь при современном уровне раз­вития техники всё это доступно го­раздо более широкому кругу пользователей. Что еще с тех вре­мен сильно изменилось, так это эле­ментная база — она тогда была малофункциональна и громоздка. Если взять сейчас систему управ­ления роботом, то контроллеры, мик­рокомпьютеры достаточно дешёвы и широко распространены. Можно даже использовать телефон для управления роботизированным ус­тройством.

**- Вы хотите сказать, что в силах вашего СКБ с помощью студентов сделать марсоход?**

- Ну, марсоход, скорее всего, нет, так как сейчас смогли его запус­тить после многих лет разработок только США, но мы надеемся, что со временем решение этой задачи будет и нам по плечу, тем более что у нас рядом находится космодром «Восточный».

**- Я потому-то и спрашиваю, так как время от времени воз­никают предложения создать на базе Комсомольска-на-Амуре не только авиационный, но и кос­мический кластер.**

- Мы работаем над различны­ми проектами как по собственной инициативе, так и ориентируясь на потребности предприятий нашего края и на те разработки, которые будут полезны для строящегося космодрома. Если у нас будет оп­ределенная база и, естественно, ком­петенции, то мы сможем со време­нем предложить свои проекты.

**- Кто из школьников может заниматься робототехникой и про­должить свое обучение дальше?**

- Когда к нам приходят сами школьники, они спрашивают, надо ли хорошо знать математику, физику и информатику? Конечно, без этих дисциплин никуда не деться, но са­мое главное — должно быть жела­ние обучаться новому и расти в про­фессиональном плане. Довольно часто бывает, что ребенок и на ме­даль идет, имеет хорошие знания физики и математики с программи­рованием, но это не его. А бывает, приходит совершенно неподготов­ленный человек, никогда не рабо­тавший с прикладной математикой, прикладной физикой, но схватыва­ет все на лету и довольно быстро обучается. При этом он изучает физические законы, алгоритмы, ло­гику не по книжкам, учебникам с преподавателем, а напрямую обща­ясь с машиной-роботом.

**- А много ли сейчас таких детей?**

- Приходит много детей, но ос­таются единицы по-настоящему ув­леченных. Вот этих детей мы стара­емся увидеть и дать им плодотвор­ную почву для развития и роста.

***А.АЛЬДИЕВ***