

Магнетизм и перспективы

«Сфера применения постоянных магнитов – всё, что плавает, всё, что ездит, и всё, что летает», – говорит Александр Тишин. Доктор физ.-мат. наук, профессор физфака МГУ, в конце 1990-х он занялся бизнесом и основал группу компаний АМТ&С, одну из ведущих в России в области новых магнитных материалов и технологий. В 2014 году Тишин был назван троицким «Человеком года» в категории «Инновации». 21 июля учёному и предпринимателю исполнилось 60 лет.



Александр Тишин – троицкий «Человек года-2014»

Родился Александр Тишин в Урюпинске, родом он из хопёрских казаков. Отец, Метталл Петрович, был главным инженером автоколонны города Урюпинска, а мама, Вера Александровна, – заведующей горно и учителем математики. Сын перенял от них интерес к точным наукам, успешно участвовал в олимпиадах, которые проводил в Волгограде Колмогоровский физико-математический интернат, и в 10-м классе учился уже там, в Москве. В 1978-м поступил на физфак МГУ, на распределении выбрал кафедру общей физики и физики конденсированного состояния вещества (нынешнее название). «Кафедра на факультете было много, 30–40, висело множество плакатов со сложными графиками, все проводили встречи, агитировали – идите к нам! – вспоминает Тишин. – Третьекурснику сложно разобраться и сделать осознанный выбор. Ко мне подошла преподаватель, та же, что была в Волгограде, Любовь Георгиевна Антошина, и сказала: «Идите к нам!» И вот я в 1981 году пришёл на кафедру и уже 40 лет на ней работаю».

Тишин активно включился в организационные дела: руководил студенческим комитетом факультета, был пионервожатым, бригадиром, комиссаром стройотряда... Прошёл путь от лаборанта до замдекана физфака МГУ, защитил кандидатскую досрочно в 1988-м, докторскую – в 1994-м.

А потом к двум ампулам, учёного и преподавателя, добавилось третье – бизнесмена. «Для меня это дополнительная возможность для самореализации, – говорит он. – В молодости учёным хочется, чтобы было много публикаций, потом – книги, а когда их становится за две сотни, думаешь, что надо уже сделать что-то на практике!» Заняться бизнесом предложили зарубежные коллеги. «Мы плотно общались с Якобом Бором, профессором Датского технического университета, как выяснилось, он внук Нильса Бора, я часто ездил туда, а потом – в Америку, был два года visiting scientist, – рассказывает Тишин. – С нами в Айове работал профессор Карл Гшнайдер, известнейший учёный, его называли Mr. Rare Earth («Мистер Редкая Земля»), а редкоземельные элементы – основная составля-

ющая современных постоянных магнитов. Было это в 1998 году, шли мы с ним, как сейчас помню, на обед, и он говорит: «Алекс, давай ты организуешь в России компанию. Вы хорошо умеете делать измерения, и мы у тебя купим несколько установок».

Так с благословения патриарха редкоземельного магнетизма (Гшнайдер ушёл из жизни пять лет назад в 85-летнем возрасте) в сентябре 1999-го и возникла компания. А в 2004 году она получила площадку в Троицке на улице Промышленной, 4. «Первая супруга распределилась сюда, в ТРИНИТИ, и мы получили комнату в коммуналке, – объясняет он. – Работать я продолжал в МГУ, а жил в Троицке. И когда встал вопрос о бизнесе, нас здорово поддержал Виктор Сиднев». Начали с нуля, на площадке была огромная свалка отходов от строительства ИЯИ. «Десятки грузовиков бетонных обломков вывозили! И до сих пор находим в земле плиты, арматуру...»

Компания стала поставщиком постоянных магнитов, это помогло развиваться, вести исследования. «Есть разные модели бизнеса, – объясняет Александр Тишин. – Когда мы начинали разработки, то уже занимались поставками магнитов, понимали, для чего люди их используют и каким образом. Молодые компании иногда – как дитя в песочнице: ко всему ручками тянутся – и то интересно, и это, а важно концентрироваться на чём-то конкретном. Когда человек находится на рынке, он этих метаний избегает».

Не секрет, что 90–95% магнитов на рынке – китайские. В их производстве страна, контролирующая львиную долю редкоземельных ископаемых, является мировым лидером. Можно ли изменить ситуацию? «Наша задача – не пытаться догонять Китай, а работать на опережение, – считает Тишин. – Делать акцент на перспективные изделия на основе редкоземельных постоянных магнитов, электроприводы и электрогенераторы самого разного назначения. Магнетизм – гигантское направление, от медицины, где используются наночастицы, до двигателей, где несколько тонн магнитов!»

Вот только несколько приложений, в которых сильны АМТ&С.

Конечно, электродвигатели. «В этой области у нас определённый прорыв, – отмечает Тишин. – Подписан контракт с КамАЗом, мы разрабатываем линейку электроприводов для электротранспорта Москвы. Есть соглашение с одной итальянской компанией». Измерительное оборудование для учёных, его поставляют и по России, и в США, Германию, Польшу и даже Китай. Ряд медицинских применений, таких как локальная доставка лекарств. Идут испытания на реальных пациентах совместно с МНОЦ МГУ и 31-й клинической больницей. Исследуется влияние магнитного поля на функцию эндотелия – клеток, выстилающих кровеносные сосуды. При ковиде их функции нарушаются, страдает микроциркуляция крови, а магнитное поле, возможно, это восстанавливает. И то, что кажется почти фантастикой, – нейроинтерфейсы. Вместо того чтобы вживлять в мозг электроды, можно попытаться передавать информацию на нейроны с помощью магнитных наночастиц.

Есть разработки, ради внедрения которых нужно бороться годами. Например, газовый клапан, работающий на батареек, с GSM-модулем, его можно отключать, просто посылая SMS. Испытания пройдены, сделаны тысячи клапанов, недавно был доклад для «Мособлгаза», и есть шанс, что прибор будет массово использоваться и спасать жизни. «На российском рынке нельзя сразу через пять ступенек перепрыгнуть, – считает Тишин. – Можешь сделать замечательный продукт, но рынок к нему не готов. Моя точка зрения: сейчас в России больше востребованы не высокие, а средние технологии. Когда движешься по ступенькам: одну ступеньку прошёл – это купать...»

Александр Тишин отмечает коллег, которые трудятся над проектами: это Юрий Спичкин и Александр Малышев (газовый клапан и др.), Дмитрий Копелиович (измерительные приборы), Александр Крицкий (медицинские направления), Михаил Григорьев и Сергей Василенко (электродвигатели)...

Компания – активный участник Троицкого инновационного кластера. «Моя мечта – создать в городе крупный научно-образовательный центр по постоянным магнитам и их применению, – делится Тишин. – Так, чтобы профессор пришёл в аудиторию, прочёл спецкурс, скажем, по редким землям, во второй половине дня вернулся и начал заниматься исследованиями в лаборатории, а вечером ещё и по хозяйству в той же лаборатории решал практические задачи. Чтобы студент или аспирант, послушав спецкурс, делал не абстрактный диплом, который ляжет на полку, а разрабатывал, скажем, электропривод для КамАЗа. А этажом ниже уже был прототип, который на стенде бы испытывался. Так было раньше в МГУ, а сейчас цепочка нарушена, надо её воссоздать». Ещё один проект, за который борется АМТ&С в Троицке, – испытательно-сертификационный стенд для электродвигателей. «Наукоград нуждается в развитии научной инфраструктуры, – уверен Александр Тишин. – Без неё нельзя двигаться вперёд».

Владимир МИЛОВИДОВ, фото из архива

ОБРАЗОВАНИЕ

Начинающие десантники

До дня ВДВ ещё несколько дней, но, чтобы ощутить себя десантником, праздник не нужен. В поселении Щапово работает учебный и оборонно-спортивный центр Фонда спецназа ВДВ «Преображенский», куда на вторую половину июля прибыли новобранцы из ТиНАО. Среди них были и троичане.



Показательное выступление в день закрытия смены

Попасть в лагерь можно по-разному. Большинству ребят путёвки достались совершенно бесплатно: эта смена организована для детей льготных категорий. Так в «Преображенский» попал Алексей Шитов. В школе он считается трудным подростком. В Щапово он уже бывал, правда, летом – впервые. Режим здесь чёткий, всё строго по расписанию, и дисциплина жёсткая. Но Алексею нравится. Ему даже грамоту в последний день вручили – «За активное участие в проведении лагерной смены». Наградил Алексея и других лучших новичков-десантников генеральный директор Фонда спецназа ВДВ полковник Виктор Калыгин. «В первые дни многие дети просились домой, а теперь уезжать не хотят! – сказал он на линейке, посвящённой закрытию смены. – Важно думать о детях, учить их, прививать навыки! Мне бы хотелось сейчас всех наградить, но всё же уравниловки быть не должно. Кто-то себя проявил больше, кто-то меньше. Грамоты и подарки – лучшим, чтобы их поддержать в стремлении быть первыми. А остальным – урок, чтобы подтянулись и в следующий раз тоже получили свои награды». После линейки Виктор Дмитриевич рассказал, что он создал этот лагерь в 2003 году, сам он бывший командир полка спецназа ВДВ. Инструкторы лагеря – подготовленные бойцы его полка, помощь в организации лагеря оказывает ВДВ. «Мы бы без такой поддержки не справились, – говорит полковник. – Через «Преображенский» прошло уже больше 70 тысяч детей. В год бывает пять-шесть тысяч человек. Несколько лет назад существовала программа, и тогда по 600 трудных подростков было у нас за смену, целые заезды создавали для таких ребят. Многие потом в десантные училища поступали, военные колледжи. Конечно, наивно думать, что, проведя одну смену у нас, они уезжают совершенно другими и их жизнь кардинально меняется. Но всё же в голове что-то щёлкает, они понимают, что можно жить иначе, не так, как они привыкли. И постепенно начинают искать для себя новый путь».

Станет ли десантником гимназист из Троицка Алексей Шитов – время покажет. А пока он за-

мирает вместе со всеми, глядя на отточенные приёмы, которые демонстрируют старшие товарищи. Спецназовцы спасают заложников, стреляют (холостыми, конечно, но так громко!) из автоматов, метко кидают в мишень не только ножи и дротики, но и сапёрные лопатки, голыми руками разбирают бетонные плиты и кирпичи, бесстрашно ложатся голой спиной на осколки... Впечатляет!

Участники смены так пока, конечно же, не могут. Но и они подготовили несколько номеров: военный танец, стихи, элементы построения. Звук на стадионе сложно настроить, а то бы своё мастерство показал ещё один троичанин – Владимир Афиногенов, 12 лет. Сюда он приехал с гитарой. Этот паренёк не из числа трудных подростков. Он сюда приехал по собственному желанию, путёвку ему купили родители. «Мы сюда ещё в прошлом году хотели поехать, но не было мест, – рассказывает Анна. – В этом году повезло. Володе очень понравилось! Он хочет теперь пойти на рукопашный бой. Вообще-то он разносторонний человек: на гитаре играет с шести лет, у него первый юношеский разряд по плаванию. Правда, он бросил тренировки, и мы не знали, каким спортом его увлечёт. А здесь он увлёкся рукопашным боем, стрельбой и другими военными дисциплинами. А вчера вообще сказал, что хочет разрабатывать секретное оружие, планирует стать военным инженером!»

Инструктор-воспитатель лагеря Александр настроен оптимистично: «Всё было хорошо. Замечательные дети! Никакие они не трудные. Главное – к каждому найти подход, увлечь работой, занятиями. Нам это удалось. Как только ребята вникли во всё, чем мы занимаемся, им стало интересно. Телефоны они сразу сдали – таковы правила. Но им и не до гаджетов было: слишком много занятий, день расписан по минутам. Мы для каждого нашли направление: у кого-то проявилось актёрские качества, у кого-то – боевые, кто-то рисовал плакаты или стенгазеты делал. Дело нашлось каждому!»

Светлана МИХАЙЛОВА, фото Николая МАЛЫШЕВА