

Луч «Астро́на» АСТРОН

Когда многие из нас жили в большой советской империи, то даже простой рабочий был осведомлен о том, что где-то там, в недрах отечественной науки, делается «нечто»...

Изменилось ли что-то в восприятии окружающей действительности на нынешнем этапе жизни нашего общества? И «да» и «нет» одновременно! Да, «накренились» нравственные ценности... Но сегодня мы поговорим о том, что осталось незыблемым. Это о людях, которые смысл своей жизни видят в бесконечном познании, поиске ответов на любые технологические вызовы.

Для того чтобы познать хотя бы вкратце деятельность ОКБ «Астрон», необходимо было бы поместить целую научную статью, и не одну! Мы же попытались в разговоре с его генеральным директором Владимиром Поповым выяснить куда более насущный вопрос: может ли Россия сегодня адекватно ответить на технологические вызовы оцетинившегося, другого слова и не подберешь, Запада, и что за люди генерируют этот, образно говоря, луч надежды?

Выяснили... В контексте знаменитого послания Федеральному собранию Президента Владимира Путина, разговор с «генеральным» «Астро́на» действительно многое проясняет.



— Владимир Константинович, деятельность предприятия, которое Вы возглавляете, уж слишком выделяется на фоне обычной трудовой деятельности рядового человека. Когда и при каких обстоятельствах был заложен научный и производственный потенциал «Астро́на»?

— Компания «Астрон» была основана в 2007 году на базе ЗАО «Лыткаринский завод оптико-электронных систем» как негосударственное предприятие, занимающееся разработкой и производством оптики для инфракрасного диапазона (ИК-диапазона) излучения, т. е. оптики для тепловизионных систем. С самого начала своей деятельности компания вела разработку и проектирование оптики и систем наблюдения в инфракрасном, видимом и терагерцевом диапазоне в сотрудничестве со многими знаменитыми

советскими и российскими научными и производственными предприятиями. Благодаря высокому научно-производственному потенциалу, решительному желанию развивать российское высокотехнологичное производство и профессионализму своих сотрудников, оптико-механическое конструкторское бюро «Астрон» за весьма небольшой срок стало крупнейшим отечественным производителем тепловизионной техники и единственным серийным производителем такой продукции для гражданского применения. Сегодня ОКБ «Астрон» является единственным в России серийным производителем тепловизоров с объемом более 1500 единиц ежегодно.

— Как бы Вы оценили скорость и интенсификацию научно-исследовательских прорывов на

нынешнем этапе развития человечества? Иначе говоря, человек хоть поспевает за собственными открытиями?

— Однозначного ответа, мне кажется, нет. Возьмите, к примеру, Интернет. Трудно представить себе более стремительную революцию в коммуникациях, образовании, общении. Мировая сеть стала некоей квинтэссенцией передовой мысли. Однако еще далеко не всем людям он доступен, а для многих он просто не поддается осмыслению, пониманию своей гигантской информационной и даже объединительной идеи. И тот же Интернет стал инструментом широкого распространения информации о терроризме, убийственных инструкций, вербовки террористов. Это очень печальная его сторона.



СЕГОДНЯ ОКБ «АСТРОН» ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ В РОССИИ СЕРИЙНЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ТЕПЛОВИЗОРОВ С ОБЪЕМОМ БОЛЕЕ 1500 ЕДИНИЦ ЕЖЕГОДНО.

— Часть продукции «Астрона» потребляет российский ВПК. Но для успешного развития производства электроники необходимо массовое производство и, соответственно, потребление гражданской продукции, как это было в СССР. Ведь вожделенный тогда магнитофон, телевизор и нечто подобное давало хорошую экономику наукоемким предприятиям. Возрождение такой цепочки возможно?

— Оно просто необходимо для полноценного развития страны. Образно говоря, выпуск военной продукции — это «кризис-менеджмент» для предприятия, спасательный круг. Ее надо выпускать сейчас любой ценой, чтобы обеспечить безопасность, сохранить старые компетенции и развить новые, привлечь образованную молодежь, закупить новую технику и т. д. Но вечно плыть на спасательном круге нельзя. Только массовое производство создает полноценную экономику. И мы, кстати, вполне понимаем требование руководства страны к промышленным предприятиям, занятым в «оборонке», наладить массовый выпуск гражданской продукции. Но мне думается, что в современных условиях это должна быть не только кооперация субъектов внутри страны, как когда-то в республиках СССР, но кооперация сверхдержав. Упрощенно говоря, пусть Китай заваливает мир мобильными телефонами 5G, но микросхемы для них должны проектировать и делать у нас, и протоколы для «Интернета вещей» на базе этих смартфонов должны писать у нас.

— Технологические прорывы бывшего СССР генерировали внешние угрозы, и государство не жалело



↑ Вариофокальный ИК-объектив с фокусным расстоянием 15–60 мм

средств для реагирования на них. А кто сегодня пестует такие работы и исследования на фоне новых, можно сказать, параноидальных угроз?

— По-прежнему, в основном государство. Это не хорошо и не плохо, это факт. Даже в существенно более богатой стране — США — основные поисковые работы финансирует государство. Другое дело, что частный бизнес гораздо более активно подключается к ним на ранних стадиях для коммерциализации наработок. Но много ли у нас инновационных частных компаний с капитализацией, скажем, более 1 млрд долларов, что соответствует международному стандарту крупной компании? А они необходимы для формирования «экосистемы» инновационной экономики. Я оптимист и хочу верить, что сегодняшние внешние «параноидальные» угрозы не помешают развитию нашего общества, а скорее наоборот — выметут компрадорскую часть элит и поспособствуют формированию ответственной промышленной элиты. К примеру, ОКБ «Астрон» многие разработки делает в инициативном порядке в расчете на то, что они пригодятся России. И иногда эти разработки включаются

нашими ведущими НИИ и предприятиями в свои научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

— Военные конфликты на рубеже веков показали, что сегодня многое на поле боя решает, образно говоря, «тепловизор». «Астрон» предлагает подобные изделия, так сказать, «на уровне»?

— За десятилетнюю историю существования компания ОКБ «Астрон» накопила внушительный багаж опытно-конструкторских и научно-исследовательских разработок. С 2016 года все тепловизионные приборы для систем безопасности изготавливаются на нашем предприятии на основе микроболометрических детекторов собственного производства Астрон-38425-1 и Астрон-64025-1 с размером чувствительных элементов матрицы 25 мкм. Мировая «тепловизионная мысль» идет по пути уменьшения размера пикселя. И в 2017 году «Астрон» приступил к производству микроболометрических детекторов формата 384×288 и 640×480 пикселей с размером 17 мкм и температурной чувствительностью 60 мК и 40 мК. Уменьшение размера пикселя



↑ Выращивание монокристаллов оптического германия

дает ряд преимуществ — улучшенную пространственную разрешающую способность, меньшие размеры детектора, более компактный дизайн тепловизионного модуля. Понятно, что для пользователя, будь он военнослужащий, охотник или просто любитель-наблюдатель, снижение веса прибора и улучшение его оптических характеристик имеет самое первостепенное значение. Постановка на производство в ОКБ «Астрон» новых отечественных тепловизионных детекторов позволит повысить надежность разрабатываемой и производимой тепловизионной техники.

— Любое явление и действие в жизни общества имеет, как правило, две стороны. Тенденция к роботизации уменьшает издержки, это понятно. Но еще она генерирует безработицу, а безработный не имеет средств купить продукцию, произведенную роботами. Замкнутый круг. Или технарям некогда думать об этом?

— В повседневной жизни — конечно, некогда. Наоборот — мы, как и многие производственные предприятия, задыхаемся от нехватки специалистов, несвоевременных поставок и т. д. Но, если говорить более широко, — многие из нас выросли в обществе, где пытались создать общемировой проект. И я, слушая разговоры о «замкнутом круге» внутри экономически развитых государств, всегда помню, что большая часть человечества живет в ужасающей

НЕКОТОРЫЕ ОБРАЗЦЫ ПРОДУКЦИИ АО «ОКБ «АСТРОН»



↑ ИК-объективы и модули



↑ Микроболометрический детектор Астрон-64017-1

нищете. Думаю, роботам будущего предстоит еще очень долго «работать», чтобы «выровнять» диспропорции развития человечества.

— **На исходе существования СССР имелось огромное количество заделов по научным исследованиям в самых различных областях. В период государственной стагнации многие направления были свернуты. Что удалось спасти или возобновить? Если можно, то на примере Вашего предприятия?**

— Вопрос нелегкий, так как у «Астроны» за плечами нет десятков лет производства, рабочих и инженерных династий. У нас совершенно новая история, основу которой составляют по большей части молодые люди. Все наши разработки идут в русле мировой научной и инженерной мысли. Я уже говорил о тенденции к снижению размера пикселя чувствительного элемента: в разработке наших инженеров сейчас — 14-микронный детектор.

— **Совсем недавно Президент Владимир Путин подписал новую программу по перевооружению российской армии и флота. Вклад «Астроны» в успешной ее реализации будет весомым?**

— Безусловно! Плоха та армия, которая готовится к войне прошедшей, по ее законам и нормативам. Сегодня армии практически все «уходят в ночь», т. е. все шире осваивают способы и методы ведения боевых действий ночью.

И тепловидение находится на острие выполнения таких задач. Но я хотел бы сказать немного о другом. Колоссально много для общего стремительного развития и движения вперед значит наличие исторически укорененной школы — научной, инженерной, производственной. Мы видим свою задачу в создании, поддержании и развитии такой школы в тепловидении. Все большое начинается с малого, конкретного и, что называется, «на земле». Тогда появляются и успешно реализуются такие большие проекты, о которых говорил Президент В.В. Путин в Послании Федеральному собранию.

— **Спектр выпускаемой «Астроном» продукции впечатляет не только разнообразием, но и запредельной наукоемкостью. Опишите конструктора или исследователя нынешнего дня? Чем он живет, как «дошел до жизни такой», и причисляет ли он себя сегодня к элите общества на фоне «успешности» владельцев рынков-барахолок?**

— По нашему опыту, сегодняшний по-настоящему хороший конструктор — это симбиоз представителя старой советской инженерной школы и молодого, но жаждущего новых открытий человека. Опыт «ветерана» не позволяет молодому человеку наделать ошибок, ведь тепловизор — это все-таки современнейшая электроника и сложная оптика, а горящие глаза юноши-конструктора удерживают его учителя от творческого «замерзания».

Пока так. К элите они оба себя не причисляют по вполне понятным причинам. Но это, безусловно, наша элита.

— **Выполняет ли сегодня «Астрон» подряды для зарубежных заказчиков, и как на это смотрит государство с точки зрения соблюдения секретности?**

— ОКБ «Астрон» поставляет свою продукцию на предприятия России, Казахстана, Беларуси, Литвы, Германии, Болгарии, Вьетнама и Китая. Все необходимые требования со стороны государства мы, безусловно, выполняем.

— **Чем смогут удивить в ближайшее время сотрудники ОКБ «Астрон» российского потребителя?**

— АО «ОКБ «Астрон» в 2018 году выпустит первый в России микроболометр, способный работать в двух спектрах (3-5 мкм и 8-14 мкм), а затем и первый в России модуль для двух спектров ИК-изображения 3-5 мкм 8-14 мкм. Специалистам АО «ОКБ «Астрон» удалось разработать конструкцию пикселя микроболометрического детектора, имеющего равные коэффициенты поглощения в двух спектральных диапазонах — 3-5 мкм и 8-14 мкм, увеличить быстродействие за счет снижения теплоемкости, увеличить поглощение пикселя за счет уменьшения толщины составляющих слоев, достичь высокой для неохлаждаемого детектора температурной чувствительности менее 25 мК. Предприятие расширяется.



ОКБ «АСТРОН» ПОСТАВЛЯЕТ СВОЮ ПРОДУКЦИЮ НА ПРЕДПРИЯТИЯ РОССИИ, КАЗАХСТАНА, БЕЛАРУСИ, ЛИТВЫ, ГЕРМАНИИ, БОЛГАРИИ, ВЬЕТНАМА И КИТАЯ. ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ СО СТОРОНЫ ГОСУДАРСТВА МЫ, БЕЗУСЛОВНО, ВЫПОЛНЯЕМ.



↑ Оценка качества поверхности покрытия и микрогеометрии оптической детали на профилографе



↑ Шлифовка оптических линз на высокоточном роботизированном станке



↑ Проверка точности обработки оптических деталей на прецизионном интерферометре



ГЛЯДЯ НА СВОИХ ПОДЧИНЕННЫХ, КОЛЛЕГ, Я ВСЕ БОЛЬШЕ УКРЕПЛЯЮСЬ В ПОНИМАНИИ ТОГО, НАСКОЛЬКО МОЩНАЯ У НАС СТРАНА И КАК ИНТЕРЕСНЫ, ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫ, УМНЫ ЕЕ ЛЮДИ! А ЛЮДИ — ЭТО ВЕДЬ САМОЕ ГЛАВНОЕ, ОСНОВА, НАДЕЖДА И ОПОРА НАШЕЙ РОССИИ!

В текущем году «Астрон» взял в работу два новых направления — это разработка микрокриогенных систем для охлаждаемых детекторов и разработка террагерцевой контрольной аппаратуры для систем охраны и безопасности. Дел хватает.

— Когда в прессе появляется что-то новое и необычное в области оптики, то практически всегда упоминается холдинг «Швабе». «Астрон» сотрудничает с ним, и если да, то расскажите о его результатах?

— ОКБ «Астрон» стопроцентно частная компания, в состав холдинга «Швабе» не входит. Однако по некоторым контрактам мы сотрудничаем на взаимовыгодной основе с предприятиями Холдинга. К примеру, с АО «Лыткаринский завод оптического стекла», Государственным институтом прикладной оптики из Казани и некоторыми другими.

Результаты положительные, контракты успешно выполняются.

— Владимир Константинович, у Вас очень, можно сказать, «радиоэлектронная» фамилия — Попов. С каких детских забав начался Ваш путь в руководители такого сложного и наукоемкого направления?

— Признаться, об этом не думал... Хотя о своем знаменитом русском ученом-однофамильце знаю со школьной скамьи. Вспоминаю, что в детстве, после одного из уроков физики, мне очень захотелось собрать своими руками радиоприемник. Отец поощрил мое желание, и мы с ним приобрели набор радиоэлементов для сборки простейшего приемника. Собирал я его сам, мучился с паяльником, и когда в доме раздался удивительно чистый и громкий звук музыки, родители захлопали в ладоши! С тех пор я по-прежнему не

вполне уверенно владею паяльником, но иногда при необходимости могу! Судьба распорядилась по-другому, сделала из меня военного, офицера, и хотя я сейчас в запасе, — всю жизнь связан с техникой и людьми. Руководить, конечно же, непросто: и та, и другая субстанции требуют огромного внимания и заботы. У меня хорошие заместители и помощники, в основном молодые люди, хорошие инженеры, конструкторы, технологи, сборщики аппаратуры. Глядя на своих подчиненных, коллег, я все больше укрепляюсь в понимании того, насколько мощная у нас страна и как интересны, любознательны, умны ее люди! А люди — это ведь самое главное, основа, надежда и опора нашей России!

Уже после того, как разговор с Владимиром Поповым лег на печатную страницу фразами и предложениями, как-то само собой отметилось красивое и глубокое в сути окончание диалога: «... надежда и опора России». А ведь именно сегодня наша держава очень остро нуждается в людях, которые «и опора», «и надежда». Это интервью как раз и напомнило о том, что в России и то и другое есть, никуда не исчезло и не исчезнет! Позволим себе даже некую вольность и перефразируем знаменитое «маяковское»: «...когда такие люди у нас в России есть!»

Автор:

Светлана СОЛОНИНА
Александр АНАСТАСОВ

Фото:

из архива АО «ОКБ «Астрон»