

# На пути к новым достижениям

**Будущее зависит от того, куда устремлены наши мечты. 60 лет назад взоры людей были направлены в бескрайние просторы Вселенной.**

**Сохранят ли потомки достижения прошлого, продолжив начатый путь? Об этом рассказывает директор Тарусского СКБ КП ИКИ РАН Виктор ДАВЫДОВ.**

**- Виктор Александрович, вы пришли в науку в период расцвета советской космонавтики. Успели принять участие в работе над одним из самых успешных проектов по изучению Венеры и кометы «Галлея». Как всё было в то время?**

- По мере подлёта автоматической межпланетной станции к комете «Галлея» я наблюдал ажиотаж, который царил в институте космических исследований. Были выставлены хорошие мониторы, собрались журналисты, специалисты. Сам процесс подлёта был очень хорошо преподнесён со стороны СМИ.

Совместно с конструкторами Эдуардом Рожавским и Владимиром Поповым мы контролировали испытания разработанного венгерскими специалистами телевизионного комплекса для аппаратов «Вега». По окончании проекта и возвращении в Тарусу я занялся разработкой электрооборудования.

Но ещё раньше, до нашего отбытия на испытания этого комплекса, нам поступил заказ из Московского ИКИ. Суть заключалась в разработке аппаратуры по регистрации приходящих данных: в то время это делалось исключительно на магнитную ленту. Пока работала над «Вегами», у меня было время продумать, как будет выглядеть это устройство. По возвращении в Тарусу вместе с конструктором Вячеславом Козловым мы разработали контроллер управления промышленными магнитофонами для приёмных пунктов больших электронных объёмов данных. Устройство успешно применялось как на Земле, так и в космосе, активно продавалось за границу.

В конце 80-х годов на территории предприятия ИКИ был организован приборостроительный кооператив «Контраст», который возглавлял Владимир Попов. Подобные кооперативы и конторки, как бы негативно о них ни отзывались, позволили нам выжить в то непростое время. Так считают многие наши ведущие специалисты: они дали возможность большому классу грамотных людей пройти рыночную школу. И сейчас мы пользуемся наработками, созданными в них в те годы.

**- Тарусское КБ испытывало и взлёты, и падения. С каким результатом вы подошли к юбилею? Есть интересные наработки?**

- В настоящее время активно идёт этап разработки конструкторской документации для микроспутника «Чибис-АИ» по заказу НПО «Энергия». Работает над ним группа под руководством Валерия Летуновского. В этом году разработка документации должна завершиться, а в следующем, надеюсь, перейдём к процессу изготовления.

В проекте принимает участие Калужская научно-исследовательская лаборатория аэрокосмической техники: они занимаются служебной системой и системой электропитания.

Кроме научных приборов сам микроспутник и контейнер для

его выхода в космос делаются в Тарусе. В случае успеха спутники этой модификации будут производиться и дальше.

В ИКИ РАН разработали очень хороший блок ориентации по звёздам, который ставится практически на все российские спутники. Тарусское КБ разработало блок питания к нему. В память заложена карта звёздного неба, оптическим прибором ведётся наблюдение за звёздами, которые используются как ориентир для космического аппарата. (То есть несмотря на то, что звёзды имеют собственное движение, из-за громадных расстояний до них с Земли они видны как практически неподвижные объекты. Это

стимулом. Это «космический долгострой», но я уверен, что дело вскоре сдвинется с мёртвой точки. Разработка проекта переносится ежегодно, и, к сожалению, большой активности не наблюдается. В данный момент успешно работает и рентгеновский телескоп «Спектр РГ», работа над которым началась ещё во времена СССР.

К сожалению, в одиночку России будет сложно тянуть этот проект: спасти может только международное сотрудничество.

Через головную организацию мы приняли участие в проекте «Экзомарс». Для него сделали несколько приборов: сейсмометр, метеостанту, на которой будут

«Луна-25» будет выведена на орбиту осенью этого года.

Но основная наша текущая задача - работа с исследовательскими спутниками «Электро», «Метеор», «Арктика».

**- С первым снимком Земли, который сделал спутник «Арктика М», читатели «Октября» уже познакомились в прошлом номере. Расскажите, пожалуйста, подробнее об участии в работе над спутниками Тарусского СКБ.**

- Самый интересный из них - это «Арктика М», который вывели на орбиту 28 февраля 2021 года. Чтобы проводить наблюдения за арктическими территориями, необходимо было запустить спутник, который

количество орбитальных аппаратов должно быть обеспечено нашей стороной для проведения наблюдений за Землёй из разных точек. И если какой-то спутник вышел из строя, мы обязаны его заменить. Изготовление обеспечивает опытное производство космических приборов под руководством инженера Ивана Умнова.

**- Какие итоги может подвести Тарусское СКБ КП ИКИ в год 60-летия первого полёта человека в космос?**

- Судя по последним годам, движение вверх, к сожалению, не большое. Но нет и движения вниз! В первую очередь это касается научных исследований в космосе, но на это направление средства сейчас выделяются мизерные.

Средства выделяются на то, что может принести ощутимую выгоду в ближайшее время. Наука же (и это касается не только космической отрасли) финансируется недостаточно.

Второй проблемой является недостаток кадров. Наши вузы готовят хороших специалистов. К сожалению, часть из них, имея возможность работать за пределами страны, туда и уезжают: за рубежом им могут предложить более приемлемые условия. Многие специалисты работают в России, но на зарубежные компании.

**- В Тарусском СКБ КП ИКИ РАН в основном работают специалисты старшего поколения. Есть им замена?**

- С этим проблема. Специалисты, которые могут предлагать идеи, в большом дефиците. В основном это представители старшего поколения, и найти им замену очень тяжело.

С цехами лучше: в них установлено очень хорошее современное оборудование, и оно не простаивает. Ещё недавно были кадровые проблемы с монтажным участком: пять сложное оборудование способны единицы! Но недавно к нам пришли молодые ребята, которые уже аттестованы. Думаю, из них получатся настоящие профессионалы.

**- Какое напутственное слово вы могли бы сказать молодежи?**

- Если представители молодого поколения хотели бы оказаться среди тех, кто работает над разгадкой тайн Вселенной, то приходите к нам! Мы с удовольствием примем на работу специалистов с хорошим техническим образованием. Здесь их ждёт интересная перспективная работа, вполне приличная зарплата, появится шанс овладеть хорошими навыками и знаниями, которые впоследствии пригодятся при любом продвижении в приборостроительной отрасли.

**- Каким вы видите будущее космического приборостроения?**

- Необходимо вкладывать средства в людей, в их развитие и обучение - тогда будет всё хорошо как в космонавтике, так и в других отраслях. Воспитать человека, способного решать сложные задачи, - длительный процесс, требующий как минимум 20 лет.

Также необходимо браться за крупные исследовательские проекты. Например, такие как проект «Венера-Д», но этого недостаточно.

Пользуясь случаем, хочу поздравить жителей Тарусы со знаменательной датой и выразить надежду на то, что к следующему юбилею отрасль космического приборостроения и вся отечественная космонавтика наконец «встанут на ноги» и мы отвоюем лидирующие позиции в освоении космоса!

**Беседовал  
Вадим МАЛЫЦЕВ.  
Фото автора.**



## Наша справка

Виктор Александрович Давыдов в 1977 году окончил Московский физико-технический институт по специальности «Физика». Работал в Институте физики высоких энергий (ИФВЭ) в Протвино, позднее - в НИИ «Вычислительный центр» в Пушкино. В Тарусе проживает с 1983 года, где начал карьеру в качестве инженера СКБ КП ИКИ РАН, занимался общей электроникой и программированием.

Принимал участие в программах по исследованию дальнего и ближнего космоса, наиболее интересный проект среди которых - «Венера - комета «Галлея» («Вега-1,2»). В 90-е годы был назначен начальником отдела разработки электроники, а с 2015 года возглавил Тарусское СКБ КП ИКИ РАН.

даёт возможность использовать их как стандартные ориентиры для космической навигации. - **Прим. авт.)**

Многоканальных вторичных источников питания для блока ориентации мы делаем до десяти и более в год. По сути, это наша серийная продукция, причем созданная на российской элементной базе, то есть произошло импортозамещение.

Из новых направлений: идея передачи энергии между спутниками с помощью лазерного луча. Этим вопросом занимается РКК «Энергия». Они собрали большую группу специалистов, в которую вошло и Тарусское СКБ. Система сложная: в неё входит лазер, система наведения и источник питания. Наша задача - изготовить источник питания для лазера. Разработкой занимается сектор источников питания и аналоговой электроники под руководством инженера-конструктора Бориса Каримова.

По источникам питания защищён и передан в РКК «Энергия» эскизный проект. Позднее начнётся их производство. Готовая система предназначена для установки на МКС.

**- Какова практическая польза от такой системы?**

- Российский сегмент МКС обладает относительно неплохими энергетическими возможностями. При наличии такой установки, если на каком-то из спутников выйдет из строя солнечная батарея или потребуются его дозарядка, подпитку можно будет произвести с помощью лазера. К тому же то, что сегодня используется в космосе, завтра может найти своё применение на Земле.

Ещё один проект - «Спектр УФ», в котором мы тоже уча-

размещены метеодатчики для измерения соответствующих параметров Марса и марсианской пыли, температурные датчики. Эти приборы уже отправили во Францию, так как проект ведёт Европейское космическое агентство (ЕКА). Там всё и будет собираться окончательно. Должны были завершить в 2020 году, но из-за пандемии не успели провести испытания и запуск отложили до 2022 года. Сейчас аппарат практически готов: требуется только провести дополнительные испытания.

Наработки, которые появились в процессе работы над проектом «Экзомарс», будут использоваться и дальше. В частности - сейсмометр. По тому же принципу будет разработан сейсмометр для лунного проекта «Луна-26», который реализуется в 2025-2026 годах. Ведущий проекта инженер-конструктор Александр Тоньшев.

**- Но перед «Луной-26» должна быть «Луна-25». Участвует ли в ней Тарусское СКБ?**

- Да, есть два проекта. Первый - это «Луна-Глоб», орбитальный лунный спутник, он пока в проекте. На аппарате будет установлен датчик плазмы ДП-10, предназначенный для регистрации параметров солнечного ветра. Этим вопросом занимается сектор источников питания и аналоговой электроники во главе с Борисом Каримовым. И второй - «Луна-25», на которой будет установлен наш лазерный масс-анализатор ЛАЗМА, предназначенный для исследования лунного грунта, а также поиска в нём воды. Аппарат должен прилуниться в районе Южного полюса, где, возможно, находятся ископаемые залежи воды в виде минеральных соединений. Если всё будет хорошо,

движется не по круговой, а по эллиптической орбите и охватывает полярные области. На спутнике находятся два основных прибора, в создании которых участвовало и Тарусское СКБ. Первый прибор - многозональное сканирующее устройство, который снимает Землю в видимом и инфракрасном спектрах. Второй - гелиофизический аппаратный комплекс (ГТАК), который исследует атмосферу и процессы, происходящие в ней. В ядро этого комплекса входит «Блок накопления данных», а разработкой комплекса ГТАК занимаются наши специалисты во главе с Алексеем Новиковым.

Самая сложная часть первого прибора - электромеханическая: сканер представляет собой изготовленное из специального сплава зеркало. Он сканирует поверхность Земли и отражённые видеоизображения пересылает на датчики, которые кодируют информацию. Вклад Тарусы - сам сканер, а также источники питания для электроники и считывания информации с оптических приёмников.

Спутник «Арктика» движется по вытянутой эллиптической полярной орбите (в апоцентре примерно 39425 км, в перигентре 1036 км), что позволяет наиболее эффективно исследовать приполярные области. Через два года должен быть запущен второй спутник этой серии.

Все вышеуказанные приборы устанавливались и на предыдущих спутниках «Электро» и «Метеор». Показали себя хорошо, дали всю необходимую информацию. Всего спутников «Электро» было запущено три, в соответствии с обязательством России перед международным сообществом о том, что определённое