



О. Д. Грачев, С. М. Коган,
Е. А. Маврычев, И. А. Рунова

К юбилею А. А. Зачепиского

21 ноября 2019 г. исполняется 90 лет со дня рождения Александра Ароновича Зачепиского – главного конструктора радиолокационных станций (РЛС), одного из основоположников радиолокации метрового диапазона волн. Идет уже седьмое десятилетие, с тех пор как Александр Аронович начал заниматься радиолокацией. Его имя известно среди военных, конструкторов радиолокационной техники, ученых. Он разработал действительно уникальные изделия с выдающимися характеристиками и, самое главное, востребованные в войсках противовоздушной обороны (ПВО).

А. А. Зачепиский (рис. 1) получил блестящее образование на радиофизическом факультете Горьковского государственного университета (ГГУ). Время его обучения можно назвать самым представительным по лекторскому составу профессоров-основоположников радиофака. Декан факультета Мария Тихоновна Грехова – выдающийся организатор науки. Лекции читали будущий лауреат Нобелевской премии, академик Виталий Лазаревич Гинзбург, а также академик Александр Александрович Андронов, профессор Габриэль Семенович Горелик.



Рис. 1. А. А. Зачепиский

После окончания университета Александр Аронович получил назначение в ОКБ п/я 416 Министерства авиационной промышленности в г. Казань, где стал одним из авторитетных специалистов-разработчиков новой техники. На заводе-изготовителе он дважды завоевывал первые места в конкурсах по решению задач внедрения новой техники. В Казани Александр Аронович накопил значительный научно-технический опыт и почувствовал уверенность в своих силах.

В авиационной отрасли от любого устройства, кроме удовлетворения функциональным параметрам, требовалась предельная экономичность по габаритам, энергопотреблению и другим характеристикам, и это стремление к решению любой инженерной задачи наилучшим, наиболее рациональным способом сохранилось на всю его жизнь.

Весной 1956 г. А. А. Зачепиский начал работать в СКБ-197 завода им. Ленина (ныне ННИИРТ), в котором он проработал 50 лет, пройдя путь от инженера-разработчика до генерального конструктора – заместителя директора на научной работе. Возглавлял СКБ Г. К. Киселев. По словам Александра Ароновича, под его руководством он проработал 25 лучших лет своей жизни. Главный инженер – Е. В. Бухвалов.

Александр Ароновичу довелось сотрудничать с известными главными конструкторами – В. И. Овсяниковым (РЛС П-14, РЛС П-70) и Ю. Н. Соколовым (РЛС СТ-67). Последний одновременно возглавлял 1-ю лабораторию, где была создана творческая атмосфера и выросли многие известные специалисты. Впоследствии А. А. Зачепиский стал начальником 8-го отдела, в котором были продолжены лучшие традиции 1-й лаборатории. Так, каждый специалист был занят не только разработкой составных частей РЛС, но и связанной с этим теоретической задачей. Проводились научно-технические семинары, которые стали школой для молодых специалистов и кузницей ведущих кадров предприятия. Семинары по-



сещали специалисты из других предприятий. Несколько раз в работе семинара принял участие выдающийся деятель радиолокации Яков Давидович Ширман.

В начале 1960-х гг. Александр Аронович был назначен заместителем главного конструктора по РЛС П-70 («Лена-М») – уникальному для своего времени изделию, в котором были реализованы новые принципы и подходы в радиолокации. Под руководством А. А. Зачепиского реализована идея сжатия радиолокационных сигналов. Это новое направление потребовало полного пересмотра способов построения приемно-передающих устройств РЛС. Обоснованию этих задач посвящено значительное количество научных работ и изобретений А. А. Зачепиского и его сотрудников. РЛС П-70 стала первым в мире промышленным образцом со сжатием сигналов. За совокупность новых научно-технических достижений Александру Ароновичу присвоено звание лауреата Государственной премии в области науки в коллективе, возглавляемом Я. Д. Ширманом.

В 1975 г. Александр Аронович поставил задачу, которая казалась в то время неразрешимой, – создание в метровом диапазоне волн помехозащищенной трехкоординатной станции с высокой точностью определения координат. Поиском решения этой задачи занялся коллектив НИР «Угол» и ОКР «Небо» (55Ж6), научным руководителем и главным конструктором которых был А. А. Зачепиский. Важность этой работы и том, какое значение она имела для страны, подтверждает факт, что эта работа контролировалась ЦК КПСС и ВПК Президиума СМ СССР. РЛС 55Ж6 – одна из первых станций с фазированной антенной решеткой, в которой реализована аналоговая обработка сигналов. Стоит отметить, что РЛС 55Ж6 не имела ни зарубежных, ни отечественных аналогов. Многие технические решения уникальны, что отразилось в большом числе публикаций и патентов. Среди них можно отметить схему обработки сложного сигнала (код Баркера), в которой реализована полосовая фильтрация, жесткое ограничение с последующим сжатием. Такой подход позволял избавиться от многочисленных эфирных помех и боковых лепестков сжатого сигнала и стабилизировать

уровень ложных тревог. Также стоит отметить реализацию измерения угла места, которая была выполнена на основе анализатора спектра. Эта станция стала базовой моделью для последующих разработок – двух- и трехкоординатных станций метрового диапазона волн.

Продолжение и развитие идеи трехкоординатных РЛС в метровом диапазоне получили в ОКР «Небо-У». В результате была создана РЛС с цифровой антенной решеткой с высокими точностями измерения угловых координат, которые были достижимы ранее только в РЛС дециметрового и сантиметрового диапазонов. Этого удалось достичь с помощью цифровой обработки за счет подавления сигнала, отраженного от земной поверхности, который искажает измерения на малых углах места. Обе работы отмечены Государственными премиями.

Разработка и проведение Государственных испытаний изделия 55Ж6У выпало на 1990-е гг., в которые всем пришлось столкнуться с известными трудностями. Директором ННИИРТ стал В. В. Москаленко, в назначении которого Александр Аронович сыграл решающую роль. В 1994 г. А. А. Зачепиский был назначен генеральным конструктором ННИИРТ, а впоследствии – заместителем директора по науке. В результате совместной работы с В. В. Москаленко институт стал образцовым преуспевающим предприятием.

Следующей работой А. А. Зачепиского стал не имеющий аналогов мобильный многодиапазонный комплекс, сочетающий в себе преимущества радиолокаторов различных диапазонов – РЛК «Небо-М». Эта ОКР была поставлена по инициативе Александра Ароновича, ставшего первым главным конструктором этой работы. Под его руководством был защищен эскизно-технический проект РЛК. В дальнейшем, после ухода Александра Ароновича из ННИИРТ, эту работу возглавил его ученик – Александр Давидович Бомштейн, который проявил огромную инициативу, настойчивость, изобретательность, трудолюбие в создании опытного образца, внедрении его в серийное производство и оснащении войск.

Помимо перечисленных ранее изделий, разработанных под его непосредственным ру-



ководством, А. А. Зачепицкий принимал творческое участие практически во всех разработках ННИИРТ. Внес большой вклад в развитие радиолокационной техники, в том числе в изучение и применение сложных сигналов, методов автокомпенсации активных шумовых помех и селекции движущихся целей.

Однако славу А. А. Зачепицкому принесли не только прорывные идеи, воплотившиеся в разработки, за которые были получены высокие государственные награды. Все разработанные изделия были приняты на вооружение и пошли в серийное производство. Ими по сей день оснащаются радиотехнические войска, в которых они находятся на боевом дежурстве, являясь надежным средством контроля воздушного пространства страны. Основным предприятием-изготовителем РЛС, разработанных А. А. Зачепицким, является ПАО «НИТЕЛ», на котором изготовлено 119 изделий 55Ж6 и 90 изделий 55Ж6У.

В 2005 г. А. А. Зачепицкий ушел из ННИИРТ, в котором проработал полвека, и принял новый вызов – работа в КБ «Лира», которое в результате преобразований и слияний вошло в ПАО «НПО «Алмаз», где и работает Александр Аронович в настоящее время. Здесь под его руководством был выполнен ряд ОКР, среди которых ОКР «Пример» по модернизации сразу четырех изделий 19Ж6, ПРВ-16, 57У6, ПРВ-13. Авторитет А. А. Зачепицкого сыграл важную объединяющую роль для всех предприятий-разработчиков, участвующих в данной ОКР, и обеспечил принятие всеми предприятиями унифицированных технических решений. Под руководством А. А. Зачепицкого проведена модернизация РЛС 55Ж6, в результате которой

были улучшены технические и эксплуатационные характеристики изделия.

В настоящее время А. А. Зачепицкий принимает активное участие в разработке перспективных путей развития радиолокационной техники, ведет работу с заказывающими управлениями и Военным институтом Министерства обороны Российской Федерации по формированию предложений для государственных оборонных заказов и государственной программы вооружений.

Значимость проводимых работ Александра Ароновича иллюстрирует фотография, которой он особенно дорожит. На ней Александр Аронович среди выдающихся главных конструкторов, начиная от А. А. Расплетина, П. Д. Грушина, С. А. Лавочкина и др. Эта памятная доска установлена в центре 10-й площадки (в настоящее время – в г. Знаменске), напротив главного штаба войсковой части (рис. 2).

А. А. Зачепицкий – один из основателей научной школы, из которой вышли многие ученые, главные конструкторы и руководители предприятий. Автор 25 авторских свидетельств и патентов на изобретения и более 80 научных работ. Несколько лет он преподавал на радиофизическом факультете Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского; участвуя в подготовке молодых кадров, он прочитал два спецкурса по статистической радиофизике и поставил несколько лабораторных работ. Семинар, которым руководил А. А. Зачепицкий, стал основой для роста и становления четырех докторов наук: Ю. И. Пахомова, М. А. Лейких, А. Б. Бляхмана, М. А. Островского; а также ведущих специалистов: лауреата Государственной премии СССР, главного инженера ННИИРТ



Рис. 2. Главные конструкторы ПВО



В. М. Марескина; главного конструктора РЛС, кандидата технических наук Н. Н. Махровой; лауреата Государственной премии Российской Федерации, главного конструктора РЛС А. Д. Бомштейна; лауреата Государственной премии Российской Федерации, директора НПЦ Алтаир («Алмаз») В. В. Башева; главного инженера НПЦ (ЛЭМЗ), главного конструктора РЛС О. Д. Грачева; главного конструктора РЛС, идеолога значительной части разработок ННИИРТ В. Н. Таланова. Значительно повысился научно-технический уровень всех разработчиков.

И хотя работа занимала большое место в жизни А. А. Зачепиского, ему всегда удавалось найти время для занятий спортом, творчества. Спортивные увлечения Александра Ароновича, благодаря которым он и сейчас находится в отличной физической форме и сохраняет работоспособность, вызывают восторг. Любимый вид спорта А. А. Зачепиского – горные лыжи. Путешествуя однажды на горнолыжный курорт, на таможне Александр Аронович на вопрос о цели поездки ответил просто: «Еду кататься на

горных лыжах». Таможенник подумал, что перед ним сумасшедший, ведь Александру Ароновичу было уже 85 лет!

Среди других увлечений Александра Ароновича стоит отметить волейбол и управление катером. В настоящее время он продолжает поддерживать спортивную форму: в любую погоду обязательно совершает пешую прогулку и проходит не менее 8 тысяч шагов в день.

Александр Аронович – творческий человек в самом широком смысле слова, всем известно его увлечение поэзией. Его серьезные, шуточные и лирические стихи, веселые новогодние лекции, юмористические эссе приносят радость близким, друзьям и коллегам. Сейчас готовится к выпуску уже третье издание стихов и мемуаров А. А. Зачепиского «И в шутку, и всерьез».

Грачев Олег Дмитриевич – главный инженер НПЦ-НН ПАО «НПО «Алмаз», г. Нижний Новгород.

Коган Семен Михайлович – директор НПЦ-НН ПАО «НПО «Алмаз», г. Нижний Новгород.

Маврычев Евгений Александрович – кандидат технических наук, доцент, заместитель директора НПЦ-НН по науке ПАО «НПО «Алмаз», г. Нижний Новгород.

Рунова Ирина Александровна – ведущий инженер НПЦ-НН ПАО «НПО «Алмаз», г. Нижний Новгород.