

# «Ему было бы 80...»

Немногим более года назад оборвалась жизнь Юрия Леонидовича Голина. Ученого, инженера, руководителя, чья деятельность во многом определила эффективность диффузионного производства обогащенного урана и положила начало научно-исследовательскому поиску, конструкторско-технологическим решениям и опытно-промышленному производству топливных элементов — совершенно новому на энергетическом рынке типу электрохимических источников тока.

## В начале большого пути

9 марта 2007 года ему исполнилось бы 80 лет, 56 из которых были отданы труду и творчеству на Уральском электрохимическом комбинате. Юрий Леонидович принадлежал к числу немногих ученых, под залог авторитета которых создавались творческие коллективы. Его отличали государственное отношение к делу, широта взглядов, увлеченность, огромная работоспособность и удивительная тщательность в работе. Сотрудники и коллеги, работавшие с ним, постоянно испытывали влияние его мощной ауры. Своим личным примером он воспитывал в людях целеустремленность, ответственность, техническую и научную добросовестность, стремление не делить жизнь на работу и то, что после нее.

Талант ученого и организатора не мог не привести Ю.Л.Голина к формированию своей научной школы в областях электрохимии и нанотехнологии (воспользуемся этим модным ныне словом, поглощающим понятия «порошковая металлургия и металлокерамика»), оперирующих размерностями «ангстрем» и «нанометр».

Давший начало Уральскому электрохимическому комбинату первый отечественный газодиффузионный завод Д-1, производивший высокообогащенный уран, был выведен на проектную мощность в 1950 году. В этом же году начал свою работу в ЦЗЛ предприятия выпускник химфака Уральского политехнического института, электрохимик Ю.Л.Голин. Лаборатория доктора технических наук, профессора В.А.Каржавина, куда был направлен Юрий Леонидович, первой на предприятии начала исследования, направленные на совершенствование эксплуатационных свойств фильтров для диффузионных машин. Близкими к идеальным представлялись фильтры, имеющие размер пор около 200 ангстрем, а в то время делители диффузионных машин завода Д-1 были оснащены плоскими фильтрами с размером пор 4500 ангстрем и нуждались в радикальном совершенствовании. В решение этой проблемы существенный вклад внес Юрий Леонидович.

## По заслугам — честь

Не перечисляя работ, выполненных Ю.Л.Голиным, и не входя в существо решенных им научных, технических и технологических проблем в области диффузионного разделения изотопов урана, отметим лишь формальные вехи по результатам его деятельности.

1953 г. — Государственная премия в составе большого коллектива разработчиков фильтров для первых газодиффузионных заводов страны.

1955 г. — ученая степень кандидата технических наук, присвоенная за работы, выполненные в 1951–1953 гг.

1958 г. — Ленинская премия в составе авторского коллектива специалистов комбината за создание, разработку технологии, конструирование и изготовление технологического оборудования, и организацию поточного производства совершенно нового типа фильтров — двухслойных бескаркасных.

1961 г. — ученая степень доктора технических наук, защищенная по работам, составившим личный вклад в разработку этих фильтров.

1958–1962 гг. — участие в работах по совершенствованию бескаркасных фильтров, обеспечивших эффективную модернизацию всех

действовавших диффузионных заводов страны, приведшую к двукратному увеличению их раздельной мощности.

Совершенствование фильтров под научным руководством Ю.Л.Голина продолжалось вплоть до конца 70-х годов. Достаточно сказать, что срок их службы был доведен до десятков лет, а себестоимость производства снижена почти в 8 раз. В 1984 году эти работы по представлению Ангарского электрохимического завода были удостоены премии Совета Министров СССР. Среди награжденных был и Ю.Л.Голин.

## Космическая одиссея

Под руководством Ю.Л.Голина или при его участии наряду с никелевыми фильтрами, о которых говорилось выше, были разработаны промышленные технологии фильтров с делящими слоями из фтористого кальция и фторопласта и лабораторные технологии фильтров со слоями из окиси алюминия.

Однако самый большой период в деятельности Юрия Леонидовича был посвящен разработке топливных элементов (ТЭ). В 1966 г. он явился одним из инициаторов зарождения этих работ на комбинате. Уже в те годы он предвидел впечатляющее будущее за названными высокоэффективными и экологически чистыми устройствами для преобразования химической энергии в электрическую.

На УЭХК под руководством Ю.Л.Голина в 1967–1975 гг. был создан и производился ЭХГ «Волна-20», предназначенный для обеспечения электроэнергией советской лунной программы. Всего было выпущено около 200 генераторов. Их мощность при напряжении 27 В составляла 1 кВт, ресурс превышал 500 часов, масса равнялась 65 кг. В процессе выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и организации опытно-промышленного производства ЭХГ «Волна» под руководством Юрия Леонидовича создавалось и приобретало необходимое специальное конструкторское бюро преобразователей энергии численностью около 300 специалистов. Не менее важным было и то, что организовывался межзаводской конгломерат разработчиков и изготовителей (НПО «Энергия», Уральский электромеханический завод, Завод запчастей комбината) энергоустановок на ТЭ различного космического назначения. Общая численность специалистов, занятых в этих работах, составляла около 850 человек. Научным руководителем этих работ был Ю.Л.Голин.

Именно этим коллективом для космического корабля «Буря» был разработан ЭХГ «Фотон», а организованное на УЭХК опытное производство выпустило более 120 таких изделий. Это новое поколение генераторов обладало более высокими характеристиками: мощность 10 кВт при напряжении 27 В и ресурс более 2000 часов (при этом отдельные образцы отработали более 6–7 тысяч часов). Масса изделия составляла 145 кг.

## «Живее всех живых»...

Технические решения, заложенные в ЭХГ «Фотон», оказались настолько значимыми, что позволили при соответствующей доработке довести его мощность до 45 кВт при напряжении 240 В. Доработанным генератором был оснащен первый отечественный автомобиль на топливных элементах «Антэл-1», разработанный и изготовленный ОАО «АвтоВАЗ».

На заделах научно-технологических решений, заложенных Ю.Л.Голиным и при его участии, подготовлено производство нейтрализаторов выхлопных газов, разработаны никель-водородные аккумуляторы, один из которых уже более 7 лет функционирует на геоцентрической орбите, обеспечивая работу спутника «Ямал-100».

Сегодня, отдавая должное вкладу Юрия Леонидовича Голина в развитие отечественных нанотехнологий и топливных элементов, мы верим, что дело, которому он посвятил свою творческую жизнь, будет жить.

В.И.Матренин, А.Т.Овчинников,  
И.В.Щипанов



«Доктор технических наук, лауреат Государственной и Ленинской премий Ю.Л.Голин (80-е годы)»