

УДК 629.7 (092) + 629.784

**В. А. ЗАДОНЦЕВ***Институт транспортных систем и технологий НАН Украины, Днепрпетровск*

**ГЕРОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА  
БОРИС ИВАНОВИЧ ГУБАНОВ (1930-1999) –  
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР РН «ЭНЕРГИЯ» И МКС «ЭНЕРГИЯ-БУРАН».  
К 85-летию со дня рождения**

*Борис Иванович Губанов (1930-1999) – видный деятель ракетной и ракетно-космической техники СССР, ученик и соратник М. К. Янгеля, разработчик головных частей янгелевских стратегических ракет, руководитель работ по созданию посадочно-взлётного модуля лунного корабля в королёвском проекте Н-1-Л-3; первый заместитель генерального конструктора КБЮ В. Ф. Уткина в период создания совершенных образцов жидкостных МБР третьего поколения – Р-36М, МР УР-100 с миномётным стартом; главный конструктор твёрдотопливной МБР РТ-23 на этапе наземной отработки; 29 лет проработал в ОКБ-586/КБЮ (г. Днепрпетровск), где стал доктором технических наук, Героем Социалистического труда, лауреатом Ленинской премии; первый заместитель генерального конструктора НПО «Энергия» В. П. Глушко в период наземной отработки и лётных испытаний РН «Энергия» и МКС «Энергия-Буран», главный конструктор этих систем. Технический руководитель триумфального, но, к сожалению, единственного полёта системы «Энергия-Буран» в беспилотном варианте 15.11.1988 г. В 1988 г. избран действительным членом Международной академии астронавтики. Автор четырехтомника «Триумф и трагедия «Энергии». Размышления главного конструктора», которые положены в основу настоящего доклада.*

**Ключевые слова:** ОКБ-586, М. К. Янгель, Блок «Е», миномётный старт, В. Ф. Уткин, НПО «Энергия», В. П. Глушко, ЖРД РД-170, ЖРД РД-0120, РН «Энергия», МКС «Энергия-Буран».

*«Всегда с благодарностью буду вспоминать имена главных конструкторов В. И. Кузнецова, В. П. Бармина, Б. И. Губанова, В. П. Макеева, В. П. Глушко, В. Н. Челомея, М. К. Янгеля, В. Ф. Уткина, Н. А. Пилюгина, А. Д. Конопатова, Д. И. Козлова, М. В. Решетнёва, М. С. Рязанского, Ю. П. Семёнова, В. Н. Соловьёва, В. Г. Сергеева. Все они не только великолепные специалисты, но и высокообразованные люди. Общение с ними обогащало и приносило радость»*

*О. Д. Бакланов,  
Министр Минобщесмаша СССР в 1983-1988 г.г.*

*«Не умаляя значения других систем этого «веретена»-ракеты, надо всё-таки сказать, что главным всё же является двигатель – как энергетическое начало движения. Без надёжного двигателя вся проблема ракетостроения оставалась бы фантазией. Источник же энергии в двигателе – топливо. Поэтому проблема двигателя – это проблема топлива. Твёрдое, жидкое – главное, эффективное топливо, приемлемое в эксплуатации».*

*Б. И. Губанов*



Борис Иванович Губанов родился 15 марта 1930 г. в Ленинграде. Его отец Иван Павлович был связистом, а мама – Валентина Ильинична Губанова (Кутепова), несмотря на её 4-х классное образова-

ние, была любознательным человеком: «Атом! Это понимать надо» – говорила она внучке, и была с самого начала абсолютно уверена, что её первенец Борис будет знаменитым [5]. Позже у Бориса появятся «Три сестры» – Людмила, Тамара и Зоя, которые будут очень любить своего старшего брата.

*«Нашу семью война застала в Саратове. Вначале, как все понимали, война – это ненадолго, через неделю-две она уже будет продолжаться на территории врага. Мы это впитали в себя еще до начала войны. Молодежь рвалась на фронт, потому что искренне считала – иначе не успеет повоевать... Но война быстро подминала под себя один город за другим, фронт катился с настораживающей быстротой. Осенью 1942 г. мы по-настоящему поняли, что такое война. Плановые бомбежки города. Как потом нам разъяснили, это был план, по которому после падения Сталинграда, одним из главных направлений продвижения немецких войск был Саратов и далее по Волге к Москве. Угнетала монотонность и безнаказанность бомбовых ударов по городу. Мы, 12-13 летние мальчишки вместе со взрослыми дежурили на крышах своих домов, готовые гасить «зажигалки», сбрасываемые с немецких самолетов. Утром после бомбежки собирали осколки снарядов и бомб – то были «сувениры» военного детства. 14 и 15-летние стояли у станков на заводах. «Первая обязанность, которую на меня возложила мама на время бомбежки, – я должен был с объявлением «Воздушная тревога» одеть на себя сумку из-под противогаза с документами и не расставаться с ней, если даже я буду на крыше. Почему-то она считала, что документы со мной будут сохраннее. Отец день и ночь был на работе – война!».* «А мы с твоими сестренками бегать по ночам в бомбоубежища не будем – останемся дома. Если попадет бомба, то убежище не спасет. Умрем, то хоть вместе», – пояснила мама. Мои сестренки, как услышали «умрем вместе», так заплакали, как будто их хотели заживо похоронить, – горько, с отчаянной бессвязной мольбой не лишать жизни... Я, мальчишка, навсегда запомнил их рев».

*«Хлебные и продуктовые карточки, очереди в магазинах, затемненные и заклеенные крестнакрест окна домов, работа на подхвате на заводе, учеба, огород летом, уборка колхозных полей, госпитали – раненные молодые ребята с фронта, военные, орденоносцы, герои-летчики, фильм «Два бойца», пистолет в руках – дал поддержать друга отца, уходящий на фронт. Были эшелоны солдат, обратно – эшелоны подбитых танков, орудий. Беженцы с Украины и Белоруссии, сожженные села и деревни – вот память пацана тех лет».*

После окончания школы Борис поступает в 1947 году в Казанский авиационный институт и ста-

нет, как выяснится много лет спустя, гордостью Казанского авиационного; он попадет в девятку самых известных выпускников института, в честь которых установлены мемориальные доски на главном корпусе института.

В студенческие годы Борис знакомится со своей будущей женой – Ниной Васильевной, с которой проживет всю жизнь, студенткой Казанского финансово-экономического института, на одном из вечеров, где все юноши были из авиационного, а девушки – из экономического.

*«Я прожил на Волге до Днепропетровска почти всю юность. Волга с её широкой водой, проплывающими один за другим пароходами, завораживает, притягивает».*

Губанов обзавелся семьей раньше, чем получил диплом инженера. Он рано стал самостоятельным.

После окончания института по распределению Губанов выбрал государственный союзный завод № 586 в г. Днепропетровске по вполне прозаической причине – там молодым специалистам гарантировали жильё в течение года. Это был 1953 г. В этом же году у Губановых родилась дочь, которую назвали Наташей.

Здесь, в городе на Днестре, начинается трудовой путь Бориса Ивановича в качестве технолога цеха рулевых машинок завода № 586. Впрочем, это продолжалось совсем недолго – Губанова переводят в «отдел 101», так тогда называлось серийное конструкторское бюро завода № 586, которое возглавил Василий Сергеевич Будник. До этого он работал заместителем С. П. Королева – главного конструктора опытно-конструкторского бюро – ОКБ-1 – по конструкторской части. Основной задачей КБ было сопровождение серийного производства королевских ракет Р-1, Р-2 и Р-5М – первой советской ракеты с ядерным боезарядом.

(Между прочим, в Днепр приехали и однокашники Губанова – Лев Вячеславович Андреев, с которым Губанов жил в одной комнате в общежитии и Владимир Геннадиевич Садовников – будущий директор Воткинского завода).

В апреле 1954 года постановлением правительства серийное КБ при заводе, по сути – филиал ОКБ-1 С. П. Королева, преобразовано в самостоятельное Особое (не опытное!) конструкторское бюро 586 – ОКБ-586. Начальником и главным конструктором назначен Михаил Кузьмич Янгель, первым заместителем – В. С. Будник.

Как известно, М. К. Янгель, как и В. С. Будник, в отличие от С. П. Королева, были убежденными сторонниками использования в баллистических ракетах дальнего действия долгохраняемых высококипящих компонентов топлива, несмотря на их токсичность (а об экологии тогда вообще никто не ду-

мал) и автономных систем управления (без радиокоррекции).

В ОКБ-586 инженер-конструктор, старший инженер, начальник группы, начальник сектора, зам. начальника отдела Губанов занимается разработкой головных частей – от проектно-конструкторских работ до летных испытаний первых стратегических ракет разработки ОКБ-586 на высококипящих компонентах топлива – Р-12, Р-14, Р-16, оснащенных ядерными (термоядерными) зарядами.

Ядерные заряды разрабатывались в Арзамасе-16 под руководством Юлия Борисовича Харитона в обстановке строжайшей секретности.

Первый приезд в Днепропетровск группы разработчиков зарядов во главе с Ю. Б. Харитоном в специальном железнодорожном вагоне с собственной охраной состоялся весной 1955 г.

В 1959 г. Б. И. Губанов побывал в командировках в Арзамасе-16 и в Челябинске-40 – втором центре разработки ядерных зарядов. Причиной командировки в Арзамас-16 стало самопроизвольное разрушение головных частей на атмосферном участке траектории при летно-конструкторских испытаниях ракеты Р-12. Причина нештатных ситуаций, найденная совместно с атомщиками, находилась на стыке заряда и корпуса головной части, и была устранена.

Губанов часто летает в командировки на «точках» – в районы падения головных частей – в малонаселенные и пустынные территории Казахстана (при стрельбе Р-12 из Капустиного Яра), в тайгу в районе Братска, куда падали головки ракеты Р-14, а позже – на Камчатку, где севернее Ключевской сопки находились боевые поля падения головных частей ракет Р-16, запускаемых с полигона Тюра-Там (Байконур).

Это была физически трудная работа, хотя и окруженная ореолом романтики. Одно препарирование воронки от падения ГЧ чего стоило, когда вручную необходимо было копать на глубину до 10 м, чтобы достать бронекассету с записями телеметрии.

В одной такой бронекассете, найденной на глубине 8 м, Губанов как-то получил записку, адресованную ему, написанную в духе письма запорожцев турецкому султану – это была шутка его коллеги из ОКБ. Позже была разработана парашютная система спасения или, как говорили в ОКБ, «снятия ГЧ с траектории» для получения телеметрической информации.

Рассказывает Борис Иванович и об экстремальной ситуации, в которой оказались он и группа испытателей, в т.ч. и Юрий Павлович Семёнов, в тайге в районе Братска, где они провели 3 недели вместо запланированных одних суток, на подножном корму, а сами служили кормом для полчищ комаров, из-за того, что все вертолеты были мобилизованы

для оказания помощи терпящему бедствие от наводнения населению г. Канска. Вот так, не по своей воле, группа стала участником эксперимента по выживанию.

Борису Ивановичу довелось стать участником и свидетелем таких исторических событий, как первый пуск первой янгелевской ракеты Р-12 (8К63) в 1959 г. и первого эксперимента по уничтожению летящей головной части противоракетой.

*«Перед началом летных испытаний унифицированных головных частей на ракете Р-14 (8К65) приказом главного конструктора я был назначен техническим руководителем испытаний. Ознакомившись с приказом, сильно удивился. Дело в том, что по установившейся традиции техническими руководителями испытаний всегда назначались лишь заместители главного конструктора или ведущие конструкторы, проектанты. Я был всего-навсего конструктором, одним из разработчиков головных частей. Но приказ, есть приказ. Выезжаем с большой группой специалистов в Капустин Яр. Потянулись дни, месяцы своеобразной полигонной командировочной жизни. М. К. Янгель постоянно держал под контролем ход испытаний, часто звонил».*

Он не ошибся в своем выборе, возлагая большие надежды на Губанова и впредь не выпуская его из поля своего зрения. Можно сказать по-другому – Губанов вышел на орбиту Янгеля.

*«Мое непосредственное участие в разработке головных частей завершилось в 1962-1963 г.г. Были созданы унифицированные головные части ракет Р-14 и Р-16. Меня М. К. Янгель уполномочил представлять интересы главного конструктора в Государственной комиссии по испытаниям ракет Р-14, которую возглавлял Василий Иванович Вознюк (начальник полигона в Капустинском Яру)».*

В сентябре 1963 г. М. К. Янгель отзывает Губанова в КБ для выдвижения на партийную работу, на которую Губанов вовсе не рвётся и за помощью обращается к начальнику полигона генералу Вознюку. *«Василий Иванович пообещал переговорить с Михаилом Кузьмичом. Слово свое он сдержал, но из этого ничего не получилось. Василий Иванович сообщил ответ Янгеля: «С этим парнем вам придется расстаться». Перед конференцией (имеется в виду отчетно-выборная партийная конференция ОКБ) мне пришлось несколько раз беседовать с Михаилом Кузьмичом. Я убеждал его, что опыт партийной работы у меня незначительный, настоящего авторитета и способностей нет. Все это, в конечном счете, может привести к нежелательным последствиям. Наша последняя беседа закончилась тем, что Михаил Кузьмич сказал: «Это не только моё личное мнение. Быть тебе секретарем или нет*

– не я решаю. Слово за делегатами конференции. Изберут – будешь работать. Со своей стороны, в случае твоего избрания, обещаю активную поддержку и помощь».

Следующие два года (1964-1965 г.г.) Борис Иванович – секретарь парткома ОКБ-586 (не освобожденный). Он был сильным секретарем, и не потому, что его поддерживал Главный. Вот два эпизода, которые хорошо помнят ветераны КБ. Эти эпизоды, можно сказать, стали чуть ли не легендарными. Об одном из них упоминает сам Губанов.

*«В 1963 г. партийный комитет ОКБ-586 принял решение, предлагавшее руководству освободить от занимаемой должности начальника первого отдела из-за его особой ретивости. Бдительность – бдительностью, а болезнь – болезнью, шпиономания, доноительство – это, пожалуй, близко к болезни».*

Только тот, кто работал на режимных предприятиях, может оценить смелость этого шага, хотя, понятно, он не мог быть сделан без согласия Главного. Но принципиальному секретарю парткома, товарищу Губанову, хватало смелости пойти и против мнения Главного.

Из воспоминаний Иосифа Менделевича Игдалова [12]: *Первое близкое знакомство с Б. И. Губановым произошло на рубеже 1963-1964 г.г., когда он, будучи секретарем парткома КБЮ, включил меня в комиссию по анализу стиля работы (или что-то вроде этого) начальника отдела измерений. Руководил отделом Н.Н. – специалист высокого класса, один из первых кандидатов технических наук, приобретший бесценный опыт обеспечения измерений на ракетах Р-1 и Р-5М, работая семь лет (до 1954 г.) в ОКБ-1. Авторитет Н.Н. был непоколебим, особенно учитывая безоговорочную поддержку Янгеля.*

*Образование комиссии было вызвано жалобами сотрудников отдела, а также начальников смежных отделов и комплексов на недопустимую грубость Н.Н. с подчиненными и высокомерие (изрекал «истину в последней инстанции») – с коллегами.*

*На заседании парткома, на котором рассматривался вопрос, Борис Иванович в полной мере проявил свои бойцовские качества: смелость, решительность, настойчивость и, главное, логичность доводов. В результате, несмотря на крайнее нежелание Михаила Кузьмича, Губанов добился решения о смещении Н.Н. с должности начальника отдела.*

*С того заседания парткома у меня о Губанове – Человеке сложилось самое лучшее мнение, которое я не скрывал». Такое мнение сложилось не только у Игдалова.*

(Этим заседанием парткома посвящен целый раздел в книге Льва Андреева и Станислава Коню-

хова «Янгель. Уроки и наследие», который называется «Внеочередной партком». Между прочим, Губанов и Андреев были однокашниками по институту, жили в одной комнате в общежитии).

Партком во главе с Б. И. Губановым поддержал инициативу комсомольцев наладить выпуск в ОКБ малотиражки (комсомольское бюро возглавлял Леонид Данилович Кучма (тогда его фамилия произносилась с другим ударением – Кучма́)). Главный также поддержал эту идею. В декабре 1963 г. в ОКБ вышел первый номер газеты «Конструктор», которая благополучно живет и процветает и в наши дни, чего нельзя сказать о сатирическом приложении «Оса», которая могла жалить довольно больно.

1964 г. складывался очень сложно для ОКБ Янгеля и главного конструктора, как впрочем, и для генерального конструктора В. Н. Челомея и его КБ. Годом раньше, на выездном заседании Совета обороны под председательством Н. С. Хрущева в Филях – филиале № 1 ОКБ-52 Генерального конструктора Владимира Николаевича Челомея решался вопрос о том, кто будет разрабатывать и производить в массовом порядке МБР легкого класса II поколения, Янгель – ракету Р-37 или Челомей – ракету УР-100.

В конечном счете, через месяц после «Совета в Филях» вышло постановление о разработке комплекса с ракетой УР-100 Челомея. Решение «Совета в Филях» Михаилу Кузьмичу, как пишет Губанов, было трудно объяснить своим коллегам: *«Оно укрепило мнение наших конструкторов и королевских тоже, что Н. С. Хрущев гнет линию ориентации на В. Н. Челомея».*

**Справка:** с 8 марта 1958 г. на фирме Челомея в отделе, который занимался разработкой систем управления крылатых ракет и космических аппаратов, работал сын Хрущева Сергей, закончивший с отличием МЭИ. Молодой специалист сразу вошел в ближайшее окружение Челомея и под его плотной опекой через год стал лауреатом Ленинской премии, защитил кандидатскую диссертацию, через три стал Героем Социалистического труда. Отец брал его с собой в поездки в КБ ракетной отрасли, на полигоны, на многие важные совещания, вплоть до заседаний Совета обороны. С. Н. Хрущев оказался наблюдательным и молчаливым, а главное – хорошо информированным свидетелем нескольких важнейших мероприятий такого рода, о чем оставил интересные воспоминания.

*«Пошел открытый разговор в кругах руководства министерства, военных и партийных работников, что выработана линия на ликвидацию конструкторских бюро М. К. Янгеля и С. П. Королева. Это совпадало с реальными действиями. Перекрывался кислород М. К. Янгелю уже во второй раз» (имелись ввиду следующие события: на советах*

обороны СССР в 1962 г. (в Пицунде) и в 1963 (на Филях) под председательством Н. С. Хрущева по докладам главного конструктора ОКБ-586 М. К. Янгеля по проектам ракет Р-56 и Р-37, соответственно, и генерального конструктора ОКБ-52 В. Н. Челомея по проектам ракет УР-500 и УР-100 были приняты решения о дальнейшей разработке ракет Челомея).

*«И вот в январе 1964 г. М. К. Янгеля приглашает в ЦК И. Д. Сербин, заведующий оборонным отделом. Янгель предложил мне поехать с ним. Он считал, что разговор затевается непростой, тяжелый – необходима поддержка коллектива. Я в то время был секретарем партийного комитета ОКБ-586. Поехали.*

*В приемной просидели два часа. Янгель весь искурился. Когда стояли в коридоре, прошел Ф. Р. Козлов, поинтересовался «как дела». Ничего, вроде, не предвещало бури. Зашли по приглашению секретаря, Сербин продолжал говорить по телефону, в неловком ожидании конца разговора мы молча присели к столу. А дальше начался разговор с нами на «деловом» языке, смысл которого можно уложить в одной фразе Сербина: "Над вами висит гильотина, ей осталось не долго быть в этом положении - Ваше ОКБ разгонят. Готовится постановление...*

*Вот так. Дважды ордена Ленина ОКБ не нужно. М. К. Янгель разговаривал тоже резко. Мне досталось просто по ходу разговора. Вышли. Михаил Кузьмич сел за столиком в коридоре и начал курить вторую пачку сигарет. Через некоторое время, переварив происшедшее, сказал: "Поехали к Устинову". Д. Ф. Устинова "продвинули" вверх, поручив ему координацию деятельности совнархозов. Он стал председателем Высшего Совета народного хозяйства. На его место был назначен Л. В. Смирнов.*

*Вернувшись в Днепропетровск, долго обсуждали сложившуюся ситуацию. М. К. Янгель предложил собрать все организации и с главными конструкторами выработать свою позицию. Михаил Кузьмич рассчитывал на основательную поддержку смежных коллективов. Собрать этот состав разработчиков можно было бы под флагом Совета главных конструкторов, но его могли отменить решением руководства министерства. Тогда то и было решено провести общественное мероприятие - отметить десятилетие образования ОКБ-586. Приближалось 10 апреля 1964 г. Действительно, поползновение отменить эту акцию было, но никто не решился отменить мероприятие партийного комитета. Одновременно готовился Совет Главных. Мероприятие прошло при повышенной активности. Главными конструкторами было подписано соответствующее решение. Каждый главный вы-*

*разил отношение к ОКБ в своем поздравительном адресе. Руководству министерства и партийному руководству пришлось тоже отобразить свою «Позитивную оценку "талантливого коллектива" и изложить на виду всего собрания. До сих пор храню красную папочку В. В. Щербицкого, в которой была поздравительная речь от имени областной партийной организации, - это была серьезная поддержка.*

*Время шло. Тянулось молчание. 17 апреля 1964 г. отмечалось семидесятилетие Н. С. Хрущева. До этого развернулась кампания под знаменем "славного десятилетия", которое было провозглашено печатью в сентябре предыдущего года.*

*От имени конструкторского бюро М. К. Янгеля был подготовлен для Н. С. Хрущева сувенир. Идея сувенира сводилась к одному - напомнить и отобразить, что было разработано конструкторским бюро, и что предстояло еще сделать. Полагали, что сувенир даст действительное представление о значимости ОКБ в системе организации обороны страны. С учетом предложений завода, руководителей области, он в конечном виде представлял собой группу моделей ракет Р-12, Р-14, Р-16, Р-36, РТ-20, выстроенных в ряд на гранитной полированной плоской плитке, выполненной как контурная карта Днепропетровской области. Кроме моделей ракет была закреплена модель трактора, выпускаемого заводом, модель доменной печи, шахты... Сувенир уже должен был напомнить Хрущеву обо всей Днепропетровщине.*

*В. В. Щербицкий одобрил исполнение и поручил мне, как партийному руководителю ОКБ, отвезти сувенир Хрущеву. Мы с начальником отдела, готовившего этот подарок, отправились в Москву, нам предстояло найти дорогу к Хрущеву. М. К. Янгель был приглашен в Кремль на празднование, но сочли правильным передать этот сувенир от "низа" – от коллектива. Единственная возможность добраться была через И. Д. Сербина. Позвонил ему. Он назначил встречу на следующее утро, это было уже 16 апреля. Но вдруг нас вызвали в министерство - предложили показать, что там. Собралась большая компания в кабинете министра: исполняющий обязанности министра, заместители и работники аппарата ЦК. Посмотрели, издали начали разговор о безуспешности наших действий. Я однозначно дал понять, что это - поручение коллектива, и мы найдем пути его выполнения. Никаких резких разговоров не было. Утром мы - у Сербина. Он посмотрел, сказал, что выставленный ряд ракет представляет собой секретное содержание. "Но мы же отдаем этот сувенир в руки работников ЦК", - вынужденно мы выдавили и так ясно. Сербину смолчал и попросил оставить, сказал, что передаст лично Хрущеву. Мы были удовлетворены, но приветст-*

венный адрес передали через пункт передачи поздравлений в Кремле, где получили расписку - для страховки. Уехали домой. Утром восемнадцатого звонит В. В. Щербицкий: "Вручили?" - "Нет - передали через Сербина". - "Он не передаст - я знаю его давно. Позвони ему, узнай - передал или нет..." Звоню по ВЧ (правительственная связь): "Коллектив интересуется, передан ли сувенир Хрущеву..." - "Передан..." - "А что он при этом сказал?" - "Читайте газету - там благодарности всем, кто прислал поздравления...". Докладываю Владимиру Васильевичу. Он еще раз убежденно сказал: "Не передал". Трижды после этого, каждый день я звонил Сербину, пока он не закричал в трубку: "Вы невоспитанный молодой человек..." В этот период, в 1964 г., давление на наше КБ не прекратилось. В начале лета в ОКБ-586 приехал Г. Н. Паиков и предложил партийному комитету дать свое решение по неудовлетворительному состоянию дел, которое он связывал с состоянием здоровья Михаила Кузьмича.

Было сказано, что, если коллектив примет предложение о замене главного конструктора, то руководство министерства, Военно-промышленная комиссия и ЦК поддержат это решение. Дать какое-либо суждение по этому вопросу, не посоветовавшись хотя бы с членами партийного комитета, я отказался. Собрали почти полный состав комитета. Единогласно высказались, что смена руководства повлечет излом принципиальной технической стратегии ОКБ, размоет его собранность и самостоятельность. А трудности преодолеем. В это время мы выходили на устойчивые результаты летных испытаний Р-36. Однако были руководители, которые в это же время уже встречались с В. Н. Челомеем, считая, что он, как лидер в ракетной технике, имеет устойчивую базу. Но мы решили держаться М. К. Янгеля. Позвонил в ЦК Б. А. Строганову, рассказал о событиях в нашем ОКБ и о мнениях. Не прерывая связи со мной (ВЧ-аппарат), доложил, что я четко слышал, Л. И. Брежнев, который, будучи Председателем Верховного Совета, курировал оборонную промышленность. После непродолжительной паузы Борис Александрович сказал мне: "Правильно делаете - Паикова никто не уполномочивал вести такого рода переговоры".

На следующем сборе в партийном комитете очень остро обсуждали состояние дел, роль руководителей и их ответственность.

В октябре этого же года, после отставки Хрущева, сувенир нам вернули через первый отдел. Сувенир пролежал в сейфе И. Д. Сербина, не представ перед высочайшими очами. Аппаратная сила велика, это было известно всегда».

Расстановка сил в ракетной отрасли после отставки Хрущева резко изменилась. Теперь «гильотина» нависла над ОКБ В. Н. Челомея.

«Все ожидали, например, неминуемого свержения В. Н. Челомея как «любимца» Н. С. Хрущева, но этого не произошло. Сильное давление Д. Ф. Устинова и главных конструкторов завершилось рядом правительственных решений по ограничению аппетитов рождающегося монополиста в ракетно-космической технике. Л. И. Брежнев притормозил расправу. Ему, правда, помог И. Д. Сербин, который после снятия Н. С. Хрущева остался у руководства отделом оборонной промышленности ЦК.

Прогнозы нашего уровня не оправдывались, мы ожидали более резких движений. С приходом к руководству Министерством обороны А. А. Гречко В. Н. Челомей вновь воспрял – он получил мощную поддержку всесильного заказчика».

**Блок «Е».** «В 1966 г. Михаил Кузьмич, с согласия Владимира Федоровича Уткина, поручил мне, наряду с «главно-инженерскими» обязанностями, курировать разработку блока «Е» в КБ «Южное» и на заводе. Было очень интересно: блок в принципе был законченным ракетным агрегатом. С 1967 г., когда меня назначили главным конструктором КБ-2, а Уткин стал первым заместителем М. К. Янгеля, ответственность за доведение конструкции блока была возложена на меня. Мы работали в тесном контакте с КБ-4 И. И. Иванова. Поэтому практически на все сборы и совещания по Н-1 во всех инстанциях Янгель делегировал «ответственного». Завод всегда представлял сам А. М. Макаров – директор завода.

3 августа 1964 г. было принято постановление правительства «О работах по исследованию Луны и космического пространства». ОКБ-586 и заводу № 586 были поручены разработка и изготовление блока «Е» лунного корабля.

Блок «Е» – посадочно-взлётный ракетный модуль лунного корабля комплекса Н-1-Л-3.

Блок имел два двигателя – основной и резервный. Композиция из двух двигателей решала не только задачи надёжности посадки, выбора места посадки и взлёта, но и выхода из нештатной ситуации в любой точке траектории полёта корабля. Связке двигателей был дан индекс 11Д410, основному – 11Д411 и резервному – 11Д412. Главным конструктором двигательной установки (ДУ) был главный конструктор КБ-4 ОКБ-586 Иван Иванович Иванов.

Основной двигатель являлся однокамерным, а резервный – двухкамерным. Камеры резервного двигателя располагались симметрично относительно камеры основного двигателя таким образом, что

вектор тяги ДУ всегда совпадал с продольной осью корабля при любом сочетании режимов работы. Тяга, как основного, так и резервного двигателей – до двух тонн. Удельная тяга основного двигателя составляла 313 с, резервного – 311 с. Главной особенностью основного двигателя была возможность его глубокого дросселирования (четырёх-пятикратного). При этом, работая на основном режиме и на режиме глубокого дросселирования, двигатель должен был сохранять высокую экономичность, устойчивость горения в камерах и иметь должное быстроедействие. Широкий диапазон регулирования тяги – до 20% на основном режиме и до 70% при глубоком дросселировании, требовал разработки двигателя, работоспособного в условиях изменения в 20 раз перепада на форсуночной головке газогенератора. Двигатели – как основной, так и резервный – выполнялись по открытой схеме без дожигания генераторного газа, который выбрасывался через четыре сопла, симметрично расположенных относительно сопла основного двигателя. Запуск двигателей обеспечивался пороховыми аккумуляторами давления без предварительной ступени с выходом на требуемый режим работы за 0,15 с.

При создании двигателя была заложена последовательная программа экспериментальной отработки двигателей и контрольно-технологических испытаний. Была создана газоинжекторная установка для испытаний двигателей в условиях приближенных к натурным. Был использован метод «холодных» технологических испытаний, основанный на проливках каждого экземпляра двигателей имитаторами компонентов топлива с предварительным проведением автономных огневых испытаний основных узлов. Двигатель 11Д410 прошёл без замечаний межведомственные испытания и проверку работоспособности в условиях орбитального полёта с запуском на орбиту 3-х блоков «Е» – под индексом Т2К – королёвской ракетой Р-7А.

Атмосфера, царившая тогда среди тех, кто проводил наземную отработку блока «Е», отражена инженером-двигатelistом В. Ф. Назаренко в его стихотворном «Отчёте о том, как мы старались, но на Луне не оказались»:

Но не сдались мы, не робели,	И мусор сыпали в насосы,
Невзгоды все преодолели,	Чередовали форсы – дроссы.
И отработали мы блок	Мы так и не смогли ни разу
В предписанный	Остановиться по отказу.
начальством срок.	План отработки был суров:
Давали минус мы и плюс,	Прожечь пять сотен образцов,
И насыщенные, и ресурс.	Отказов ждать мы не могли
	И верницей пуски шли [11, 14].

Проблемы создания блока «Е» не ограничивались проблемами сложных режимов работы двигателей. Прежде всего, при высоких уровнях надёж-

ности блока необходимо было обеспечить требуемую характеристику по его весу. Борьба за вес была жёсткой.

Системы подачи компонентов топлива в двигатель должны были обеспечить их запуск в условиях невесомости. Проектанты ОКБ-1 предусмотрели подачу газа наддува баков осуществлять в полость, отделённую от компонентов эластичным разделителем. После подачи в газовую полость давления компонент придавливался к заборным устройствам, при этом компонент не насыщался газовыми включениями типа пузырей, что может привести к кавитационным режимам работы двигателя. Однако создание такого рода эластичного разделителя для наших компонентов было задачей весьма трудной и ОКБ-586 не взялось реализовать такую конструкцию. ОКБ-1 приняло разработку разделителя на себя. Изготовление блока «Е» в производстве Южмаша велось с учётом предполагаемой эластичной мембраны, но она в законченном виде у москвичей не вырисовывалась. Уже всё, что можно было сделать и отработать без разделителя, было завершено. Создание блока тормозилось.

Наконец, в декабре 1066 г. мембрана прибыла на завод № 586. Вскрыли ящик внушительных размеров – в нём мембрана и сверху записка, в которой калининградские заводчане в стиле письма запорожцев турецкому султану выражали днепрпетровским производственникам своё отношение к неспособности изготовления такой «простой детали». (Второй раз в жизни Губанов читал письмо в стиле письма запорожцев турецкому султану). Мембрана оказалась не только тяжёлой, но и неработоспособной.

Появилось предложение инженера ОКБ-586 И. Г. Писарева как выход из положения: образовать полость для жидкого компонента гарантированного объема для запуска двигателя, разделив общий объём жёсткой мембраной. Сообщение газовой подушки с «рабочей» частью компонента осуществлялось через устройство типа «непроливашки»: та ученическая чернильница с воронкой вовнутрь, которая, как известно, не даёт чернилам выплеснуться при её переворачивании и даже при падении. В конструкции разделителя эта воронка, размещённая в противоположной стороне от заборника компонента, давала возможность свободно перетекать жидкости через сетчатые перегородки и противодействовала проникновению газовых пузырьков. Гарантированная часть для запуска всегда оставалась свободной от газовых включений. После запуска двигателя разделение жидкости и газа происходит естественным путём.

С введением «жёстких» разделителей необходимо было переработать конструкцию блока. В

рекордно короткий срок проектанты и конструкторы ОКБ-586 документацию переработали, и в феврале 1967 г. началась отработка новой конструкции блока. Исследовались все элементы и механизм разделения. Изучалось поведение жидкости в этой «непроливашке» на стенде невесомости, который соорудили в лаборатории. Стенд простейший: капсула с иглой сбрасывалась с верхней площадке стенда, при этом капсула с заключенной внутри моделью блока «Е» и киноаппаратурой, падала в течение нескольких секунд. Созданная таким образом невесомость давала возможность проследить поведение жидкости и газа в модельной конструкции блока. Достигая поверхности приземления, игла врезалась в песок и капсула тормозилась. Модель с аппаратурой удавалось использовать много раз. В последующем стендовые и лётные испытания показали прекрасную работоспособность этого варианта разделителя – проблема была решена.

Проблема организации производства и качества изготовления встала перед нами с самого начала появления первых узлов и агрегатов блока. Были поставлены особые требования, особенно по чистоте внутренних полостей блока, помещений, качества изготовления и сварки. Поддержал эти требования главный инженер завода Л. Л. Ягджиев. Была проведена частичная реконструкция цеха, выделен участок и построены камеры стерильной чистоты. Внутренние полости баков очищались путём барботирования спиртом, заправлявшимся до трети объёма бака. По чистоте сливаемого спирта определялась достаточность промывки. Промывка считалась завершённой, если при сливе спирта три раза подряд на фильтре не было никаких видимых частиц. На самом деле происходило следующее: примерно после 20 циклов фиксировались чистые промывки. Один раз, два. Казалось, что процесс заканчивается. А на третий раз – вдруг семь частиц, и всё начинается заново... Изучение смываемых частиц показало, что они в основном представляют собой мелкие чешуйки окислы сварных швов – закрытых и недоступных для механической очистки. Пришлось кое-где менять конструкцию узлов и деталей. Иногда число циклов промывки достигало пятидесяти.

Были введены «холодные» испытания блока, суть которых заключалась в проверке функционирования всех систем и элементов, но без заправки компонентов. Разработанная методика «холодных» испытаний блока стала впоследствии прообразом для испытания блоков «А» РН «Энергия».

Для нашего малогабаритного блока, схожего с «летающей тарелкой», а скорее всего со скороваркой, проведение испытания на вибропрочность

представляло прямой интерес. Подготовили и установили полностью собранный блок на вибростенд и «тряхнули» по заданным нормам. В результате – плачевная картина: значительное число узлов и элементов пришлось менять. Сложнее пришлось с внутрибаковыми устройствами. Но испытания на вибропрочность сыграли свою положительную роль в достижении должного уровня надёжности блока.

Остальные виды испытаний до полётов, в общем-то, тривиальны и связаны с проверкой достаточности прочности, работоспособности в условиях заданного температурного режима полёта, электрических проверок, режимов заправок и др.

Завершающим видом испытаний до полётов являются огневые стендовые испытания. По первоначальному плану предусматривалось изготовление трёх стендовых блоков. В 1968 г. стало ясно, что разработка носителя Н-1 находится не на конечной стадии, пришли к решению увеличить количество блоков, подвергаемых комплексным испытаниям, чтобы не потерять темпы их изготовления и сохранить в режиме ожидания сложившийся коллектив квалифицированных рабочих. Главной же причиной, оправдывающей это увеличение затрат на создание блока, была вновь разработанная программа отработки его надёжности. Программа предусматривала изготовление 20 блоков с целью накопления статистической картины роста качества изготовления, анализ отклонений и стабильность технологии. Изготовленные блоки должны были подвергаться воздействию транспортировочных нагрузок, вибрационным испытаниям; копровому нагружению, имитирующему ударные нагрузки при посадке, после чего блок ставился на стенд, и запускались двигатели блока – поочередно и одновременно.

Для того чтобы убедиться в надёжности работы блока необходимы были испытания его на орбите в реальных условиях космоса. На проведение такого рода испытаний настаивали, прежде всего, двигатели, ну и, конечно, конструкторы блока в целом.

Как отмечал В. М. Филин [6]: «...здесь нужно отдать должное Б. И. Губанову, который добился трёх пусков модификации лунного корабля (изделие Т-2К) с блоком «Е» на «семёрке» (т.е. на королёвской ракете Р-7А). Все три испытания прошли успешно, без замечаний».

В результате блок «Е» оказался единственным блоком ракетно-космического комплекса Н-1-Л-3, который прошёл все этапы отработки, включая лётные испытания.

Надо сказать, что сама разработка столь сложного технического агрегата не осталась бесследной. Двигатели, например, стали прототипами двигателей ступеней разведения боевых ракет.

*Принципы доведения конструкции такого рода до нужного уровня надежности стали практически нормой для КБ. Опыт есть опыт. Остались добрые отношения с проектантами ОКБ-1.*

Какие события в жизни Б. И. Губанова и ОКБ произошли за период отработки блока «Е» в 1964-1971 г.г. и далее до 1976 г.?

**1964-1965 г.** Борис Иванович – секретарь парткома ОКБ;

**1965 г.**, 3 декабря Борис Иванович назначен и.о. начальника конструкторского отдела по разработке боевого оснащения, но в этой должности он успел побыть дней восемь; 11 декабря, Б. И. Губанов по настоянию и представлению ГК М. К. Янгеля назначен главным инженером ОКБ, направления его работы определил сам М. К. Янгель [5].

**1966 г.**, с 1 октября ОКБ-586 называется КБ «Южное», а завод № 586 – «Южмашем».

**1967 г.**, 24 ноября – первым заместителем начальника и ГК КБЮ назначен Владимир Фёдорович Уткин.

8 декабря приказом МОМ (№176к) Б. И. Губанов назначен начальником и ГК КБ-2 – головного проектно-конструкторского комплекса по конструкторской разработке МБР на жидком и твёрдом топливах, и одновременно – заместителем ГК КБЮ.

**1969 г.**, 27 августа Советом Обороны СССР одобрены предложения КБЮ по модернизации ракетных комплексов Р-36 и УР-100, изложенные в докладе ГК М. К. Янгеля. 2 сентября КБЮ поручена разработка ракетного комплекса (РК) с тяжёлой жидкостной МБР Р-36 (15А14). М. К. Янгель считает, что старт ракеты должен быть миномётным. Его замы – Уткин и Губанов не были сторонниками миномётного старта. Главный настоял на своём решении.

**1970 г.** – в марте разработан эскизный проект (ЭП) РК 15А14. 19 августа вышло постановление о разработке РК с лёгкой МБР МР-УР-100 (15А15), в сентябре выпущен ЭП. 1 октября в связи с болезнью М. К. Янгеля и.о. начальника и ГК КБЮ назначен В. Ф. Уткин.

**1971 г.** – в январе начинается отработка миномётного старта ракеты из транспортно-пускового контейнера (ТПК), в которую активно включается Борис Иванович. Бросковые испытания показывают возможность реализации миномётного старта изделия 15А14. Позже, в 1978 г. Борис Иванович защитит докторскую диссертацию по миномётному старту. В мае начаты бросковые испытания для отработки миномётного старта ракеты 15А15 из ТПК. 22 октября произведён успешный экспериментальный пуск макета МБР 15А14 из ТПК, возвестивший рождение миномётного старта.

25 октября в день своего 60-летия скоропостижно скончался Главный конструктор М. К. Янгель. 29 октября ГК и начальником КБ «Южное» назначен В. Ф. Уткин.

24 ноября проведён первый и успешный запуск блока «Е» на околоземную орбиту РН «Союз» (15А11).

**1972 г.** – начаты ЛКИ ракеты 15А15.

17 февраля приказом МОМ № 18к первым замом начальника и главного конструктора КБЮ назначен Б. И. Губанов.

**1973 г.** 21 января начаты ЛКИ МБР 15А14 из шахтной пусковой установки (ШПУ) с применением миномётного старта.

**1975 г.** 30 декабря – тяжёлая МБР 15А14 и лёгкая 15А15 приняты на вооружение.

**1976 г.** 23 июля КБЮ поручено создание комплекса с твёрдотопливной МБР РТ-23. 12 августа за разработку ракетных комплексов третьего поколения с МБР 15А14 и 15А15 КБЮ, ПО ЮМЗ и их работники награждены правительственными наградами. Среди них – Б. И. Губанов, удостоенный звания Героя Социалистического труда. В. Ф. Уткин и директор «Южмаша» А. М. Макаров стали дважды Героями [9, 13].

*«Постановление правительства «О создании комплекса ракеты РТ-23 (15Ж44)» – 3-х ступенчатой твердотопливной МБР, вышло 23 июля 1976 г. Было принято предложение Минобщемаша, ракетных войск, КБ «Южное» о создании комплекса с шахтной пусковой установкой и моноблочной головной частью. Фактически официализировалась правительством разработка ракеты, начатая по приказу министра Общемаша в 1969 г.*

*Эскизный проект комплекса был разработан в первом квартале 1977 г. Материалы проекта были рассмотрены и одобрены Советом Главных конструкторов 31 мая – 1 июня 1977 г. Это было первое заседание Совета по комплексу 15Ж44. Председателем Совета был назначен В. Ф. Уткин. Среди 27 его соратников были виднейшие деятели отечественного ракетостроения...». От КБ «Южное» и ПО «Южмаш завод» в состав Совета был включен Б. И. Губанов. На Совете были утверждены основные технические положения эскизного проекта, в том числе и новый способ управления ракеты.*

*«Несколько позже приказом министра главным конструктором комплекса ракеты РТ-23 был назначен Б. И. Губанов.*

*Постановлением правительства (июнь 1979 г.), с целью повышения боевой эффективности комплекса, моноблочная головная часть была заменена на разделяющуюся, и был установлен срок начала лётных испытаний – первый квартал 1982 г. (Борис Иванович тогда не предполагал, какой рез-*

кий поворот в его судьбе произойдет в 1982 г.). Этим же постановлением поручалось КБ «Южное» разработать железнодорожный комплекс для ракеты РТ-23. В декабре 1979 г. был разработан эскизный проект ракеты РТ-23 повышенной энергетики и с разделяющейся головной частью (15Ф143). Эскизный проект железнодорожного комплекса был разработан в июне 1980 г. Комплекс получил индекс 15Ж52».

Из воспоминаний И. М. Игдалова, начальника отдела динамики и управления КБЮ, лауреата Ленинской премии, одного из авторов нового способа управления [12]:

«Приведу один из эпизодов, в котором я непосредственно участвовал. При создании в СССР твердотопливных межконтинентальных баллистических ракет в период 1960-1980 гг. основной проблемой был поиск приемлемого по эффективности, технологичности, стоимости и, главное, надежности типа управляющих органов, особенно, для их верхних ступеней. Десятки промышленных предприятий и научных организаций бились над решением этой задачи. Естественно, что и наше КБ со своей кооперацией смежников при создании ракеты РТ-23 и ее модификаций (Ж-44, Ж-52, Ж-60 и Ж-61) также искали оптимальное (а попросту, приемлемое) решение этой проблемы.

Процесс поиска явно затягивался, обстановка была накалена до предела, поскольку создание этой ракеты находилось под непосредственным контролем высших руководителей государства, ЦК КПСС, ВПК, Совета Министров, министерства, ЦК КПУ и даже обкомов партии. Степень нервозности главных конструкторов можно себе представить!

Борис Иванович, будучи в то время первым заместителем Главного конструктора и начальника КБ "Южное", на одном из очередных совещаний по вопросу выбора типа управляющих органов твердотопливной ракеты, заслушав доклады о возможных вариантах их построения, в сердцах сказал: «Того, кто предложит способ управления ракетой со стационарными соплами, можно озолотить!»

После совещания, уже в его кабинете в узком кругу, он ещё долго не мог успокоиться: «Вот Челомей бы уже давно что-то придумал. Сделал же он старт крылатой ракеты из контейнера!» И далее в таком же духе...

Я, присутствующий при этом, очень нехотя, по существу проговорился, что такой способ всё же есть («нехотя» – потому, что хорошо представлял меру риска и, соответственно, ответственности). Реакция Губанова была мгновенной: «Почему молчал? В чём идея? Какое состояние разработки? Кто авторы? И т.д.

Дальнейшее развивалось по известному сценарию, поскольку я хорошо знал о легендарной решительности и одержимости Бориса Ивановича, о которых, чуть-чуть перефразируя классика, можно смело утверждать: «Идея, овладевшая Губановым, становилась непреодолимой материальной силой».

Получив мои очень осторожные ответы на все вопросы, он как-то нехорошо, с укоризной, посмотрел и тут же «потащил» меня (как он говорил в сомнительных случаях – «это напротив») к В. Ф. Уткину. Всё повторилось, но ещё с большей скрупулезностью. Далее команда «свистать всех наверх», т.е. в рабочую комнату и раздача поручений.

Понимая всю меру ответственности, принимаемую на себя автором любого предложения, особенно если оно будет принято руководством КБ к реализации, разработчики всех профессий (проектанты, конструкторы, теоретики, управленцы и др.) подходили весьма осторожно к «толканью» идей.

Тем не менее, Борис Иванович узнал о существовании авторского свидетельства на способ управления ракетой путем отклонения головного отсека (в инженерном "быту" – "качание головой"). Допросив с пристрастием авторов этого способа, разобравшись в его сути, преимуществах («универсальности») обеспечивающих создание двигателей II и III ступеней без органов управления ("стационарные сопла"), Борис Иванович принял с присущей ему энергией "давить" на проектантов.

Очевидно, что двигателисты были "за", поскольку удельные характеристики этих двигателей существенно улучшились. Проблематичной оставалась позиция управленцев, поскольку их система резко усложнилась, а возможность реализации этого замысла у многих специалистов-ракетчиков и управленцев вызвала сомнения. Поскольку авторство принадлежало нашим управленцам, то им и было поручено согласование вопроса с разработчиками СУ.

В первый момент наше предложение вызвало полушок, полусмех. Но Главный конструктор СУ академик Николай Алексеевич Пилюгин был большой любитель "экзотики". Он очень внимательно выслушал их, вник в суть предлагаемого способа и тут же принял однозначное решение о его реализации.

Ракета РТ-23, все ее модификации управлялись путем отклонения головного отсека. Вся работа по реализации способа от выпуска первого совместного со всеми заинтересованными организациями технического отчета и до начала летных испытаний проходили под неослабным контролем Бориса Ивановича и при его непосредственном участии».

«В декабре 1979 г. для выполнения годового плана КБЮ и ЮМЗ было необходимо провести 6(!) пусков ракет различных модификаций...

На «штурм» был брошен Губанов с «первым составом сборной», включая В. В. Грачёва – заместителя ГК по испытаниям, всех ведущих конструкторов (по принадлежности) и начальников ряда отделов, в том числе динамики и управления.

В результате, с 8 по 27 декабря, т.е. за двадцать суток было осуществлено пять (!) успешных и один (завершающий год) – аварийный из-за производственного дефекта.

В целом у меня и, я надеюсь, у большинства сотрудников нашего КБ и смежных предприятий о Борисе Ивановиче Губанове сложились самые лучшие воспоминания».

«О Борисе Ивановиче Губанове, как о Человеке, Инженере, Конструкторе, Руководителе и Организаторе работы многих коллективов создателей ракетно-космической техники можно и нужно было говорить хорошее и даже очень хорошее уже при его жизни.

Наиболее привлекательными общечеловеческими чертами его характера, на мой взгляд, являлись неиссякаемый оптимизм, предельная коммуникабельность и жизнелюбие, а в профессиональном плане – смелость при решении достаточно сложных, зачастую проблемных вопросов, но практически всегда с оправданным инженерным риском» [12].

К этому хотелось бы добавить такой штрих. Этот улыбчивый человек обладал великолепным чувством юмора и при случае мог рассказать анекдот или что-нибудь из жизни – «это не факт, а было на самом деле». Вот примеры из губановского четвертомника [1-4]:

«И ещё одна характерная черта лидеров, которая родила анекдот: на одном из военизированных сборов прозвучала команда: главным конструкторам построиться в шеренгу и рассчитаться на первый и второй. Шеренга выстроилась и начала расчет: первый.., первый.., первый.. Вторых в шеренге лидеров не оказалось».

«Вспоминается, когда министр обороны А. А. Гречко в 1966 г. прибыл на Байконур, в Доме офицеров проводилось офицерское собрание с участием женской половины городка. Рассказывают, что на собрании министру передали ряд записок, и среди них одна, в которой полковник сетовал на то, что летом по форме одежды невозможно отличить полковника от других офицеров. Зимой они отличались серой папачой... А. А. Гречко снял проблему сходу: «Разрешаю этому полковнику ходить летом в папаче...».

«Рассказывали, что Глушко однажды, сев в машину, сказал шофёру: «У меня остаётся мало времени – я опаздываю на коллегию в министерство». Шофёр засуетился, выехал на осевую линию Ярославского шоссе и помчался, как правительственный транспорт, постоянно сигналил. У поста ГАИ машину остановил инспектор, шофёр вышел из машины и пытался объяснить инспектору ситуацию. Инспектор машину отпустил, конечно, но время было потеряно. И когда шофёр вернулся за руль, Глушко ему заметил: «Я же сказал Вам, что у меня нет времени, а Вы ещё нарушаете правила движения». Можно считать это рассказ анекдотом – но в нём звучит настоящий Валентин Петрович».

#### Новое назначение [1-4].

«В начале января 1982 г. меня вызвал С. А. Афанасьев. Я приехал из Днепрпетровска и поздно вечером был принят министром. Сергей Александрович сказал: «Видимо, будет тебе предложение от В. П. Глушко перейти к нему первым заместителем и главным конструктором «Бурана» (тогда «Бураном» назывался весь комплекс: ракетаноситель и космический корабль), мы заинтересованы в твоём переходе: надо Глушко помочь – мы тебя поддержим».

В то время главным конструктором «Бурана» был Игорь Николаевич Садовский – сильный проектант, работавший у С. П. Королёва, но не работавший с В. П. Глушко и подавший министру заявление с просьбой об отставке. Губанов предложил Садовскому остаться его первым заместителем и получил согласие.

«Я попросил, зная В. П. Глушко лично и по характеристикам его же коллег, предоставить мне полную самостоятельность и независимость в действиях. В своё время Михаил Кузьмич (Янгель) говорил, когда назначал меня главным инженером: «Работай самостоятельно, делай ошибки – мы тебя поправим...». Янгель, действительно, не имел привычки опекать, тем более мелочно. С ним было интересно работать. Глушко принял мои условия. Надо сказать, что в течение всего времени работы под его началом я не ощущал авторитарного давления».

Губанов позвонил жене в Днепрпетровск, сообщила о своём новом назначении. Она ответила: «Надо – значит надо». Далее – Московский обком партии, ЦК, комиссия министерства, В. Ф. Устинов и наконец, решение Секретариата ЦК о главном конструкторе «Бурана» и приказ министра о назначении первым заместителем генерального конструктора НПО «Энергия» (от 21 января 1982 г.). На следующий день В. П. Глушко предложил Губанову подключиться сходу к работе Группы опера-

тивно руководства во главе с О. Н. Шишкиным и В. П. Глушко, которая самолётом НПО вылетела в Куйбышев на завод «Прогресс» для разбора состояния дел на заводе и в КБ.

*Работа группы продолжалась два дня. Все вернулись в Москву, а Губанов – в Днепрпетровск для завершения своего перевода в НПО. «В. Ф. Уткин вместе с некоторыми руководителями пожелали успехов и сказали, что, если не получится, ждут меня обратно. Тогда я не предполагал, что мои коллеги позднее откажутся от своих напутствий и пожеланий».*

Из статьи Вячеслава Михайловича Филина – зам. главного конструктора по координации работ и экспериментальной отработке [8]:

*«Развернувшееся во второй половине 70-х годов создание советской многофазовой космической системы (МКС) «Буран» возводилось в ранг национальной программы, в реализации которой участвовало 1206 предприятий из 86 министерств и ведомств страны. В разгар работ по МКС на космодроме Байконур одновременно трудились почти 35 000 строителей и монтажников. Советской ракетно-космической отрасли еще никогда не приходилось реализовывать столь грандиозный проект».*

**О РН «Энергия» и её двигателях.** Как известно, РН «Энергия» (11К25) сверхтяжёлого класса (стартовый вес до 2400 т) предназначалась для выведения на околоземные орбиты полезной нагрузки (ПН), весом более 100 т. Многофазовый космический корабль «Буран» (11Ф36) был одним из вариантов ПН и в этом состояло принципиальное отличие системы «Энергия-Буран» (заказчик – Министерство обороны) от американского прототипа – «Спейс Шаттла».

Двухступенчатая РН «Энергия» выполнена по пакетной схеме. Первая ступень ракеты – четыре боковых блока «А», каждый из которых имел один четырехкамерный двигатель РД-170, работающий на жидком кислороде и керосине. Блок «А» унифицирован с первой ступенью РН «Зенит» (11К77).

Двигательная установка второй ступени (блок «Ц») состояла из 4-х однокамерных кислородно-водородных двигателей РД-0120.

Все маршевые двигатели «Энергии» выполнялись по схеме с дожиганием окислительного генераторного газа после турбины и на старте запускались одновременно, развивая общую тягу  $\approx 3550$  т.

Как главный конструктор РН «Энергия», в третьем томе своих размышлений он большое место уделил маршевым двигателям первой и второй ступени РН «Энергия».

Как писал Б. И. Губанов, одной из наиболее сложных фундаментальных проблем создания РН

«Энергия» была разработка мощных маршевых ЖРД на криогенных компонентах топлива.

Главы третьего тома называются: «Прежде всего – о двигателе первой ступени РД-170» (Глава 7, 13 стр. текста) и «О маршевом кислородно-водородном двигателе РД-0120» (Глава 11, 16 стр. текста). Эти главы дают полное представление об основных параметрах этих двигателей, особенностях конструкции и технологии их изготовления, режимах работы, системах регулирования, управления вектором тяги, технической диагностики, аварийной защиты. Об особенностях разработки и реализации качественно новых, научно-обоснованных методик и программ их экспериментальной отработки. О решении новых, возникавших в процессе отработки, разноплановых технических задачах, значительная часть которых в отечественной практике встретилась впервые. Например, по двигателю РД-170 выделены 10 таких задач.

Губанов в качестве главных проблем разработки мощных двигателей РН «Энергия» рассматривает такие как: борьба с возгораниями в трактах РД-170 и отработка уникальной циклограммы запуска РД-0120.

Ограничимся тем, что приведём для справки основные параметры (не все) этих маршевых двигателей.

РД-170 (11Д521): Тяга земная и пустотная – 740/806 т, удельный импульс тяги – 309/337 с, давление в камере сгорания – 250 атм., габаритные размеры Н/Д – 4000/3800 мм.

Двигатель блока «А» унифицирован с двигателем первой ступени РН «Зенит» (11К77), индекс 11Д520 разрабатывался и испытывался с опережением в 2 года.

РД-0120 (11Д122): Тяга пустотная и земная – 200/147,6 т, удельный импульс тяги – 455/353,2 с; давление в камере – 223 атм., габаритные размеры Н/Д – 4550/2420 мм.

Как известно, головными разработчиками и изготовителями двигателей РН «Энергия» были:

– НПО «Энергомаш» в г. Химки, Московской области – разработчик мощных кислородно-керосиновых двигателей РД-170, главный конструктор с 1974 г. В. П. Радовский, В. П. Глушко – научный руководитель разработки; изготовитель – завод «Энергомаш», г. Химки, директор С. П. Богдановский.

– КБ «Химвтоматика, г. Воронеж – разработчик двигателей РД-0120, главный конструктор А. Д. Конопатов, потом В. С. Рачук; изготовитель – Воронежский завод, директор Г. В. Костин, серия была запущена на Омском объединении «Полёт».

Б. И. Губанов глубоко и до тонкостей разбирался в проблемных вопросах создания и экспери-

ментальной отработки ракетных двигателей. Это, в первую очередь, маршевые ЖРД и РДТТ. Его интересовали вопросы выбора и химии ракетных топлив, он сравнивал топлива для стратегических ракет СССР и США. Его интересовал вопрос рационального выбора количества маршевых двигателей в связке с точки зрения надежности ДУ и ракеты в целом. Он изучил и сравнил опыт отработки маршевых двигателей сверхтяжелых ракет-носителей Н-1 (СССР), «Сатурн-V» и «Спейс Шаттл» (США). Он рассматривал двигатели для многоразовых систем и двигатели для разгонных блоков, космические двигатели. Все эти и другие вопросы нашли отражение в его 4-х томнике «Размышления главного конструктора» [1-4]. При жизни Бориса Ивановича увидел свет в 1998 году только третий том «Воспоминаний...», тома второй и четвертый были изданы в 1999 году, а первый том – в 2000 году. В настоящее время все четыре тома выложены в Интернете, а это более 1500 страниц.

Вернемся к статье В. Н. Филина [8]:

*«Работы по проектированию МКС в НПО «Энергия» велись под руководством Генерального конструктора этого объединения, академика Валентина Петровича Глушко и его заместителя Игоря Николаевича Садовского. Однако, когда подошло время изготовления материальной части и масштабной наземной экспериментальной отработки, выявилось множество нерешенных технических проблем, появились сбои в организации собственных работ и координации деятельности многочисленных смежников. Руководство отрасли и В. П. Глушко видели, что решение гигантских организационных и производственных проблем было выше сил и возможностей И. Н. Садовского.*

*В. П. Глушко вынужден был сделать решительные шаги: в конце 1981 года главным конструктором по орбитальному кораблю «Буран» назначили Юрия Павловича Семенова, а в январе 1982 года был назначен новый главный конструктор по многоразовой космической системе в целом и ее ракете-носителю – Борис Иванович Губанов. Борис Иванович очень быстро разобрался с организационно-техническими проблемами, которые предстояло преодолевать, проанализировал заложенные в будущую систему проектные решения, не со всеми из них согласился, но не пошел по пути каких-либо улучшений ради самоутверждения, а энергично взялся за реализацию подготовленного проекта.*

*Сейчас даже трудно представить – как на протяжении почти пяти лет он выдерживал заданный им самим ритм этих полетов и поездок в разные концы страны – до трех в неделю: Куйбышев, Харьков, Воронеж, Байконур, Днепропетровск, Ленинград, Нижняя Салда, Пермь, Омск, снова Бай-*

*конур... В то же время надо было успевать и проворачивать огромный объем работы на месте – в подмосковном Калининграде.*

*Им был установлен жесткий и неукоснительный порядок – еженедельно, во вторник, в 9-00 в его кабинете должно было проходить оперативное совещание с участием руководителей всех ведущих подразделений нашего ГKB и завода. За все время не было ни единого случая отмены таких оперативок!*

*А регулярные визиты в Министерство, ЦК, ВПК, заседания Советов главных конструкторов, группы оперативного руководства по линии Министерства – сколько сил и времени это отнимало! Но результаты такого «бешеного» ритма не замедлили сказаться: Борису Ивановичу удалось «возвратить» «спящее царство» на местах. Работа постепенно пошла! Развернулась беспрецедентная по объему программа наземной отработки всех систем и агрегатов будущей ракеты-носителя. Всего было изготовлено 232 экспериментальных установки, выполнен колоссальный объем исследований в подтверждение принятых проектно-конструкторских решений. Чего только стоят прочностные испытания многочисленных полномасштабных «сборок» блока второй ступени!*

*На космодроме Байконур были проведены многочисленные испытания на полноразмерных макетных образцах ракеты-носителя, многократно отработывалась заправка второй ступени исполинской ракеты огромными количествами жидкого водорода и кислорода.*

*Модуль первой ступени, который изготавливался в Днепропетровске, проходил стендовые испытания в подмосковном Загорске (ныне – Сергиев Посад) и был унифицирован с первой ступенью ракеты-носителя «Зенит». Оговоренным условием начала летных испытаний МКС «Буран» (РН «Энергия») были пять успешных пусков РН «Зенит». Все это удалось сделать.*

*Работы по созданию ракеты-носителя стали заметно опережать работы по орбитальному кораблю «Буран». Задерживался ввод в эксплуатацию и сложнейшего стартового комплекса с его двумя пусковыми установками.*

*В этих условиях, бесспорно, огромной заслугой Б. Губанова стала реализация его инициативы – проведение летных испытаний ракеты-носителя (название «Энергия» дали ей только накануне пуска), не дожидаясь готовности орбитального корабля «Буран» и завершения строительства штатных стартовых комплексов.*

*Суть этого предложения, сэкономившего колоссальные средства и сократившего сроки создания системы в целом (на 1 год), заключалась в сле-*

дующем: уже готовый на космодроме стенд для огневых испытаний УКСС (универсальный комплексный «стенд-старт») использовать в качестве стартового комплекса, а с него пустить ракету, предназначенную первоначально для огневых стендовых испытаний (бС), но изготовленную (по дальновидному и заблаговременному указанию Б. И. Губанова) по документации штатного изделия (бСЛ).

Эта идея Б. И. Губанова встретила поначалу мощную волну непонимания и сопротивления, особенно среди военных – заказчиков этой системы. Среди тех, кто не верил в успех, были и присутствовавшие позже в зале управления пуском, были и руководители некоторых подразделений в НПО «Энергия». Но Борису Ивановичу удалось убедить в своей правоте В. П. Глушко.

Видные учёные (среди них были, в частности, академики Легасов, Свищев), такие опытные испытатели, как генерал Г. Е. Алпаидзе, выслушав аргументы Бориса Ивановича, подписали положительное заключение.

В 1987 году наступил завершающий этап работ в обеспечении первого пуска нашего суперносителя. На космодроме заканчивалась сборка ракеты-носителя, а на испытательных базах – наземная экспериментальная отработка. Напряжение на космодроме было неимоверным. Каждый исполнитель чувствовал свою личную ответственность за скорейшую готовность системы к началу летных испытаний».

Из книги В. М. Филина [7]:

«...трудным оказался вопрос о проведении огневых технологических испытаний (ОТИ) на УКСС продолжительностью 30 секунд. Эти испытания должны были быть заключительными перед пуском...

Главный конструктор Губанов выступил с радикальной идеей отказа от ОТИ. Идея сначала не встретила понимания ни в НПО, ни, тем более, у военных. – Как вы не можете понять, это же бомба в 450 т стоит и урчит на старте. Давайте же её отпустим в полёт. Случись что, ведь мы лишимся старта, – докладывал Губанов военным и ЦНИИМАШу. Директор института генерал Ю. А. Мозжорин был настроен поддержать Губанова, несмотря на отрицательный опыт испытаний Н-1. Министр создавал комиссию за комиссией».

Губанов считал, что авария на старте обойдется дороже, чем авария в полёте – надо рисковать и выигрывать время.

Но вот характерный случай, имевший место буквально за неделю до пуска и как нельзя лучше характеризующий Бориса Ивановича Губанова как

главного конструктора: когда кто-то предложил ему, ссылаясь на сжатые сроки, сократить объем проверок, он ответил: «За сроки отвечаю я, а Ваша задача – выполнить все требуемые, на Ваш взгляд, а тем более запланированные, испытания в полном объеме». Вот такая, заслуживающая уважения, бескомпромиссность.

В предстартовые майские дни на Байконур прилетел Генеральный секретарь ЦК КПСС Михаил Горбачев. 12 мая 1987 года он в сопровождении членов Политбюро, министров, генералов, маститых ученых приехал на УКСС, где уже стояла готовая к старту «Энергия».

#### **Из воспоминаний Б. Губанова:**

«Докладывать по нашей мощной ракете было поручено мне. В. П. Глушко был в числе сопровождающих, и у него в ходе этого показа была своя миссия: он должен был делать заключительный доклад по совокупности разработок НПО «Энергия».

«Поздоровавшись с встречающими, Горбачев сказал, обращаясь ко мне: «Политбюро не разрешит вам пуск этой ракеты...». Ошарашенный этим, я не стал уточнять или пытаться понять причину такого сформировавшегося у него решения. Заявление от имени верховного органа было, похоже, заранее обсуждено. Очевидно, были какие-то резоны.

Не было смысла начинать знакомство с этой выстраданной техникой со споров и доказательств нашей правоты. Все произошло как-то быстро, и осознание значения его слов пришло чуть позже. Поэтому я сразу приступил к докладу о ракете – габариты, масса, назначение систем, особенности, водород, криогенная температура, газовый лоток, мощность двигателей, сравнивая с Красноярской гидроэлектростанцией, расход воды на охлаждение лотка, равный секунднему расходу потребления воды в Москве...».

«После осмотра всего комплекса я воспользовался моментом и предложил: «Михаил Сергеевич, мы находимся в двухсуточной готовности – приглашаем Вас присутствовать на пуске».

«М. С. Горбачев посетил памятные места космодрома, наблюдал старты новых ракет, выступил с речью перед ракетчиками в Доме офицеров. В последний день пребывания на космодроме М. С. Горбачев, все-таки дал «добро» на начало его летных испытаний».

«15 мая 1987 г. состоялся пуск «Энергии». Ровно в 21 час 30 минут (время московское) «Энергия» оторвалась от пускового стола. Ракета-носитель отработала безукоризненно без единого замечания. Когда произошло отделение полезного груза (≈100 т)... в командном пункте началось ликование».

«Через год после первого пуска подготовили к старту и первую лётную «Энергию» с «Бураном». В связи с болезнью Генерального конструктора В. П. Глушко решением Госкомиссии обязанности технического руководителя лётных испытаний были возложены на Бориса Ивановича Губанова.

Второй старт «Энергии» с «Бураном» состоялся 15 ноября 1988 года и завершился триумфальными полётом и посадкой орбитального корабля в автоматическом режиме. Радость и счастье переполнили всех участников этого грандиозного события. Тогда никто еще не знал, что это был первый и последний полет «Бурана»...

Успешный первый полёт МКС «Энергия-Буран» в беспилотном варианте был триумфальным, но оказался и последним». Ни благодарности руководства, ни награды Губанов не получил. Впрочем, не он один. Актом международного признания стало избрание Б. И. Губанова академиком Международной академии астронавтики в 1988 году.

Всё, что происходило после этого – это трагедия, растянутая во времени: «Энергии», «Бурана» и личная трагедия главного конструктора Бориса Ивановича Губанова на фоне развала Советского Союза и «лихих 90-ых» на постсоветском пространстве.

Проект МКС «Энергия-Буран» был похоронен усилиями «верхов», тогдашнего руководства отрасли и НПО «Энергия». Планам развития системы «Энергия»-«Буран», которые разрабатывал Борис Губанов – от «Энергии-М» (с двумя «боковушками») до «Вулкана» (с восемью «боковушками»), который выводил бы на опорную орбиту полезную нагрузку весом 200 т, а этого достаточно для полёта на Марс, не суждено было сбыться. Недаром говорят – «хочешь насмешить Бога – поделись с ним своими планами». Мечты не стали действительностью.

*P.S.1 [8]. В течение ряда лет после завершения самой грандиозной программы в истории отечественного ракетостроения Борис Иванович еще пытался сохранить свое детище – уникальную ракету-носитель сверхтяжелого класса, предлагал разрабатывать на базе «Энергии» новые перспективные космические носители, увлекся идеей многоразового использования самой дорогостоящей ее составной части – второй ступени.*

*P.S.2 [8]. Кроме КБ «Южное» и Южного машиностроительного завода, обеспечивших создание модульных частей блоков первой ступени, следует вспомнить о специалистах Харьковского НПО «Электроприбор» (позднее – НПО «Хартрон»), оснастивших ракету-носитель высоконадежной системой управления, о специалистах Института имени Патона, разработавших уникальное сварочное оборудование, применявшееся при изготовлении*

*второй ступени ракето-носителя «Энергия». Новокраматорский завод тяжелого машиностроения поставлял крупногабаритные конструкции для наземных комплексов системы «Буран». Первоклассные материалы для теплоизоляции МКС «Буран» и удивительные по своим характеристикам клеи изготавливались в Киеве».*

То, что происходило с ним в 1989-1993 г.г.? описано Борисом Ивановичем в 4-м томе его «Размышлений... «Полёт в небытие» и отличается от изложенного в официальной истории РКК «Энергия», изданной в 1996 г. под редакцией Ю. П. Семёнова к 50-летию юбилею организации. Ниже в сокращенном фрагментарном виде цитируется «Незапланированная глава» 4-го тома.

*«10 января 1989 г. после продолжительной болезни на 81 году жизни скончался Валентин Петрович Глушко. На пуске первой лётной «Энергии» с орбитальным кораблём «Буран» он уже не присутствовал. С кончиной Валентина Петровича образовалась некая неопределенность в моём положении. Глушко, как правило, придерживался условия, поставленного мной при переходе в состав участников создания ракетного комплекса «Энергия», предоставляя достаточную свободу в действиях. Правда, в некоторых ситуациях это приводило к разногласиям, которые разрешались на более высоком уровне. Но Глушко был выше мелочной опеки. Я ему за это благодарен. Здесь была схожесть в отношении с Михаилом Кузьмичом Янгелем, который говорил: «Действуй самостоятельно, смело, решительно. Сделаешь ошибку – поправим». Видимо, эта черта присуща руководителям высокого личного авторитета.*

*Как сложится работа без него, было неясно. К этому же за не так уж и большое время работы в НПО «Энергия» изменилась и внешняя для меня обстановка. Не стало Дмитрия Федоровича Устинова, ушел на пенсию Борис Александрович Строганов, а в другое министерство «брошен на прорыв» Сергей Александрович Афанасьев... Оставалась надежда на О. Д. Бакланова.*

*17 июня 1989 г. решением расширенного заседания Совета трудового коллектива службы главного конструктора СГК-16 поддержать предложение министра О. Н. Шишкина о создании самостоятельного предприятия по тематике главного конструктора Губанова, при условии выполнения ряда предложений, связанных с недопущением ущемления прав работников при отделении в части социально-бытовых вопросов. Советы трудовых коллективов комплексов 6, 24, 34 приняли аналогичные решения.*

*Был подготовлен соответствующий проект постановления правительства. При содействии*

секретаря ЦК Л. Н. Зайкова был согласован вопрос о выделении будущему проектно-конструкторскому бюро по средствам выведения служебного помещения на проспекте Калинина, 19 (Новый Арбат) в Москве. Совет руководства НПО отреагировал почти немедленно, приняв решение 26 июля 1989 г.:

– Считать выделение из состава предприятия КБ по ракетам-носителям нецелесообразным;

– Просить министерство в кратчайший срок назначить генерального конструктора.

Ранее, 23 января и повторно 31 июля 1989 г. «инициативной» группой руководящих работников НПО «Энергия» были направлены письма в ЦК, ВПК, Минобщемаш с предложением назначить генеральным конструктором Ю. П. Семёнова, который, между прочим, был зятем А. П. Кириленко (члена Политбюро ЦК КПСС). Письма готовились под руководством парткома с участием секретаря парткома Н. И. Зеленщикова, избранного на эту должность по предложению ЦК. «...в такого рода ситуациях секретарь парткома при положительном исходе, как правило, занимал один из ведущих постов в руководстве организации. Так было принято».

«История выборов «губернатора» в коллективе С. П. Королёва – дело не новое. После Сергея Павловича «избрали» Мишина по письму «коллектива». Убрали с помощью такого же письма».

Идея образования самостоятельного КБ по средствам выведения блуждала не только у нас и гораздо раньше описанных событий. Однажды, в начале июля, на Байконур позвонил О. Н. Шишкин. Я в это время находился на обследовании в госпитале. Был маленький переполох медицинского персонала: звонит министр. Он спросил о моём отношении к образованию отдельного КБ. Мысли сходились. Я ответил, что согласен с идеей выделения. Правда, когда Олег Николаевич приехал в НПО обнародовать приказ о назначении генеральным конструктором Ю. П. Семёнова, где я при выступлении сказал, что подготовку отдельного конструкторского образования мы вели во исполнение предложения министра, Олег Николаевич отмежевался и бросил: «Пусть это будет на совести Бориса Ивановича». Да, бывают и такие ситуации. Трудно понять, но...

Новый генеральный был назначен Н. И. Рыжковым постановлением Совмина 21 августа 1989 г. Им стал Ю. П. Семёнов. Несколько позднее, примерно через месяц, приказами по НПО первыми заместителями были назначены Н. И. Зелеников и В. П. Легостаев.

Семёнов сразу же после назначения поставил вопрос о пересмотре роли генерального конструктора в НПО «Энергия», предложив исходить из следующих основных принципов взаимодействия

между подразделениями (текст юбилейного издания):

– ввести в НПО «Энергия» принцип единоначалия с подчинением генерального директора генеральному конструктору с распределением функций управления;

– упразднить службы главных конструкторов.

Августовским заседанием научно-технического совета НПО закрыты программы перспективного направления совершенствования тяжёлых и сверхтяжёлых ракет, ракет многоразового использования, создаваемых на базе ракеты-носителя «Энергия». Работы по проекту с возвращаемым «крылатым» блоком второй ступени и блоками А первой ступени прекращены. Перспективный ряд ракет-носителей, одобренный решениями правительственных органов, прекратил своё существование одним росчерком местного значения. Так Генеральным конструктором НПО «Энергия» навсегда было остановлено поступательное движение ракеты-носителя «Энергия».

31 августа 1989 г. научно-технический совет объединения рассмотрел и одобрил новую, укрупнённую структуру НПО «Энергия», которая 29 сентября была утверждена начальником третьего главного управления Минобщемаша Ю. Н. Коптевым. На одиннадцати заседаниях НТС НПО «Энергия» – вплоть до конца декабря 1989 г. – пересматривались структуры подразделений.

Служба главного конструктора с проектными подразделениями, занимавшимися разработкой ракеты-носителя «Энергия» и её модификаций, сформирована. 27 декабря 1989 г. приказом генерального конструктора службы главных конструкторов были упразднены.

Совещание в ЦК состоялось в марте. Определённого решения принято не было. Работы по «Энергии» и «Бурану» заваливались.

Понемногу стал готовиться к уходу. Собирал свои материалы, освобождал кабинет. Это – процедуры не одного дня, кто с ними знаком – знает. Дело не в количестве документов и вещей...

«Что Вы! Вы такой известный – Вам готовят более интересное место. Наберитесь терпения», – советовали некоторые. «Я бы готов принять к себе, но сейчас такая обстановка – мне надо иметь согласие трудового коллектива. Наверяд ли я смогу его убедить», – выкручивался в ответ на мою просьбу директор ведущего института. «Да-да, мы обязательно все сделаем, будем работать вместе. Только надо обдуманно определить форму взаимодействия», – обещает руководитель КБ, и на этом надолго прекращается нормальная связь с ним.

Я далек от того, чтобы бросать на них какую-либо тень, тем более – обвинять их в чём-то. Мо-

жет, действительно, прежде всего, посмотреть на себя. Нужен ли я им со своими недостатками...

В завершение уважаемый генеральный заявил, но это (почему-то!) не записано в протокол: «Мы Вас уволим за подрывную деятельность в пользу Казахстана». Вот уж глупости не занимать...

Совещание решило: «Провести изменения структурной схемы НПО «Энергия», исключив должность... главного конструктора по ИК1К25».

Через три дня, 5 марта 1992 г. был обнародован приказ генерального директора, конструктора НПО «Энергия» №63, в котором, кроме стандартных фраз о «мероприятиях» и «повышении эффективности», поручалось с целью обеспечения единой технической политики по ИК1К25, а также учитывая решение руководства от 2 марта, изменить структурную схему и штатное расписание НПО «Энергия», исключив должность первого заместителя генерального конструктора, главного конструктора по ИК1К25. И еще через четыре дня, 9 марта 1992 г. мне вручили приказ №1861 К: «В связи с изменением структуры НПО «Энергия»... через два месяца после ознакомления Губанова с приказом оформить увольнение по п.1 ст. 33 КЗОТ РСФСР».

Вручили, потому что я был дома на больничном, ходил при помощи костылей. На «эпохальном» совещании я тоже был с костылями – они-то и мешали мне просто уйти с этого сбора руководителей в самом его начале, после первого же выступающего по этому вопросу.

Позднее, более чем через год, 15 июля 1993 г. мне вручили еще один приказ №380К, в котором было все то, что и в первом, и увольнялся я опять по той же статье 33 п. 1 КЗОТ РФ. Один раз уволили, я не работал – теперь уволили второй раз...

Статья 33, пункт 1 КЗОТа РФ говорит о расторжении трудового договора по инициативе администрации в случае ликвидации предприятия, учреждения, организации, сокращения численности или штата работников. Заявлений об увольнении «по собственному желанию» я не подавал, как это просил сделать заместитель директора НПО по кадрам. Ему я ответил: «Я эту кашу не заваривал. Ваша проблема – сами ее и решайте». Поэтому формулировка в «истории», что я «уволился», мягко говоря, не корректна. Уволили, а точнее – выгнали.

Я уже не говорю о зарплате, которая у меня была заморожена в связи с тем, что я находился на больничном. Медицинские комиссии, которые утверждали трудоспособность, с октября 1991 г. почти год непрерывно продлевали больничный лист. Случилась уникальная ситуация. Согласно закону, находясь на больничном, я мог получать зарплату на уровне, зафиксированном на момент открытия «бюллетеня». Зафиксировали, а с января – гайда-

ровская «либерализация». Цены росли, росла инфляция, а у меня – законная замороженная зарплата, которая к увольнению упала так, что стала меньше, чем у уборщицы. Из этого же уровня должна была начислять пенсия. В этом плане, получал бы я зарплату, пока издавались приказы, или не получал, было все равно, потому что на эту зарплату уже нельзя было что-то купить. Я искал возможность где-то заработать.

Отказали в выдаче загранпаспорта с мотивировкой: «так как за период работы в НПО «Энергия» (1982-1993 гг.) Вы были осведомлены о сведениях, составляющих государственную тайну, актуальность которых сохраняется до 1997 г.». Отказ подписан начальником отдела УВИРа 6 января 1995 г. на основании письма Семёнова от 12 декабря 1994 г.

Известно, что постановлением правительства в начале июля 1988 г. с определением порядка и объема передаваемой средствам массовой информации по ракетно-космической системе «Энергия-Буран» она фактически переходила в разряд открытых разработок, и в результате в прессе появилась масса материалов об «Энергии» и «Буране», в том числе и в зарубежной. С этой даты следует вести отсчет об осведомленности. В этой связи, в соответствии со статьей №7 п.1 Закона СССР «О порядке выезда из СССР граждан СССР», поскольку сведения, составляющие государственную тайну, июльским постановлением погашены, препятствий для выдачи заграничного паспорта не стало. Однако глава фирмы «Энергия», установил предельный срок возможности выдачи паспорта не ранее 1997 г. До этой ситуации я выезжал за границу, по крайней мере, более десяти раз».

Годы жизни Б. И. Губанова без официального статуса, как всегда, были до предела заполнены работой, теперь уже – по личной инициативе. Это вариант проекта «Воздушный старт» легкой ракеты с борта транспортного самолёта и работа над воспоминаниями «Размышления главного конструктора», несмотря ни на что. Эту работу остановила только болезнь и смерть 18 марта 1999 г. через три недели после операции по поводу опухоли головного мозга.

Надпись на могильной плите на Троекуровском кладбище в Москве – Борис Иванович Губанов и 2 даты. Больше ничего – таково было желание семьи – жены Нины Васильевны, дочерей Наташи и Милы, родственников.

Для тех, кто предпочитает «модные» термины современных СМИ, Б. И. Губанова можно охарактеризовать как харизматичного лидера; антикризисного менеджера; генератора кардинальных идей и решений, коммуникабельного и супермобильного; катализатора и «интенсификатора» процессов в нау-

ке, технике и производстве, связанных с созданием ракетной и ракетно-космической техники СССР. С его именем ассоциируется создание самой грозной межконтинентальной баллистической ракеты «Сатана» и самой мощной в мире ракеты-носителя «Энергия». Как говорят в Украине, «он был не первым, но и не вторым».

О таком Человеке забывать нельзя.

### Литература

1. Губанов, Б. И. Триумф и трагедия «Энергии» Размышления главного конструктора. Т. 1. «Летящий огонь» [Текст] / Б. И. Губанов. – Нижний Новгород : Изд-во НИЭР, 2000. – 420 с.
2. Губанов, Б. И. Триумф и трагедия «Энергии» Размышления главного конструктора. Т. 2. «Космос приоткрывает двери» [Текст] / Б. И. Губанов. – Нижний Новгород : Изд-во НИЭР, 1999. – 240 с.
3. Губанов, Б. И. Триумф и трагедия «Энергии» Размышления главного конструктора. Т. 3. «Энергия» – «Буран» [Текст] / Б. И. Губанов. – Нижний Новгород : Изд-во НИЭР, 1998. – 432 с.
4. Губанов, Б. И. Триумф и трагедия «Энергии» Размышления главного конструктора. Т. 4. «Полёт в небытие» [Текст] / Б. И. Губанов. – Нижний Новгород : Изд-во НИЭР, 1999. – 432 с.
5. Платонов, В. П. Борис Губанов. Неиссякаемая энергия [Текст] / В. П. Платонов // Южное созвездие. Кн. 1. Главные и генеральные. – Днепропетровск : Проспект, 2008. – С. 346-366.
6. Филлин, В. М. Воспоминания о Лунном корабле. Неизвестная страница истории отечественной космонавтики [Текст] / В. М. Филлин. – М. : Культура, 1992. – 78 с.
7. Филлин, В. М. Путь к «Энергии» [Текст] / В. М. Филлин. – М. : Логос, 2001. – 200 с.
8. Филлин, В. М. Б. И. Губанов – Главный конструктор МКС «Буран» [Текст] / В. М. Филлин // В кн. «Материалы V науч. чтений «Днепропетровская орбита», – Днепропетровск, 2010. – С. 86-92.
9. Бакланов, О. Д. Космос – моя судьба [Текст] / О. Д. Бакланов. – М. : Общество сохранения лит. наследия, 2014. – 672 с..
10. Головное КБ фирмы Янгеля. История. Достижения. Люди [Текст] ; под общ. ред. А. Н. Мациенко. – Днепропетровск : Арт-Пресс, 2010. – 672 с.
11. Назаренко, В. Ф. Отчёт о том, как мы старались, но на Луне не оказались [Текст] / В. Ф. Назаренко ; под общ. ред. А. В. Дегтярёва. – Днепропетровск : Арт-Пресс, 2014. – С. 358-359.
12. Издалов, И. М. Годы и спутники жизни [Текст] / И. М. Издалов, 2007. – 210 с.
13. Смирнов, А. Н. Выпускники Казанского авиационного института в Государственном конструкторском бюро «Южное» [Текст] / А. Н. Смирнов. – Днепропетровск : ГКБ «Южное» им. М. К. Янгеля, 2002. – 180 с.
14. Шестидесять лет в ракетостроении и космонавтике [Текст] / под общ. ред. А. В. Дегтярёва. – Днепропетровск : Арт-Пресс, 2014. – 540 с.

Поступила в редакцию 1.04.2015, рассмотрена на редколлегии 17.06.2015

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф., Заслуженный деятель науки и техники Украины, ветеран КБ «Южное» Наум Исаакович Урьев, Днепропетровск.

### ГЕРОЙ СОЦІАЛІСТИЧНОЇ ПРАЦІ БОРИС ІВАНОВИЧ ГУБАНОВ (1930-1999) – ГОЛОВНИЙ КОНСТРУКТОР РН «ЕНЕРГІЯ» І БКС «ЕНЕРГІЯ-БУРАН».

До 85-річчя з дня народження

*В. А. Задонцев*

Б. І. Губанов – видатний діяч ракетної та ракетно-космічної галузі СРСР. Учень і соратник М. К. Янгеля. Розробник головних частин стратегічних ракет КБ М. К. Янгеля. У цьому КБ керував створенням посадочно-злітного ракетного модуля місячного корабля проекту Н1-Л1 С. П. Корольова. Головний інженер КБ, головний конструктор провідного конструкторсько-проектного комплексу (КБ-2) КБЮ. Перший заступник головного, згодом – генерального конструктора КБЮ В. Ф. Уткіна в період створення МБР третього покоління Р-36М, МР УР-100 з мінометним стартом. Головний конструктор твердопаливної МБР РТ-23 на етапі наземного відпрацювання. Пропрацював в ОКБ-586/КБЮ 29 років, де став доктором технічних наук, Героєм Соціалістичної праці, лауреатом Ленінської премії. З 1982 р. – перший заступник генерального конструктора НВО «Енергія» В. П. Глушка на етапах наземного відпрацювання і льотних випробувань РН «Енергія» і БКС «Енергія-Буран», головний конструктор цих систем. Технічний керівник тріумфального безпілотного польоту системи «Енергія-Буран» 15.11.1988. Академік Міжнародної академії астронавтики. Автор спогадів «Триумф і трагедія «Енергії». Роздуми головного конструктора» у 4-х томах, виданих у 1998-2000 рр.

**Ключові слова:** ОКБ-586, М. К. Янгель, Блок «Е», мінометний старт, В. Ф. Уткін, НВО «Енергія», В. П. Глушко, РРД РД-170, РРД РД-0120, РН «Енергія», БКС «Енергія-Буран».

---

**HERO OF SOCIALIST LABOR BORIS IVANOVICH GUBANOV (1930-1999) –  
CHIEF DESIGNER OF THE LAUNCH VEHICLE ENERGIA AND ENERGIA-BURAN SYSTEM.**

**To the 85th anniversary of his birth**

*V. A. Zadontcev*

Between 1953 and 1982 B. Gubanov worked at the OKB-586 / Yuzhnoye Design Office in Dnepropetrovsk. He held position of Chief Engineer; Chief Designer and Head of the leading design division (KB2), where M. Yangel was a Chief Designer; then Deputy Director – Deputy Chief Designer, Deputy General Chief Designer V. Utkin. From 1982 B. Gubanov held a position of the Deputy General Chief Designer of the NPO Energia where V. Glushko. He accelerated the development and performed successful unmanned flight tests of Energia –SkifDM and Energia-Buran systems. V. Gubanov is a Lenin Prize winner, Doctor of Engineering, Academician of International Academy of Astronautics. He is an author of the four volumes work “The Energia Triumph and Tragedy. Thinking of the chief designer”, published in 1998-2000.

**Key words:** OKB-586 / Yuzhnoye Design Office, M. Yangel, block E, V. Utkin, NPO Energia, V. Glushko, Energia-Buran system, LPRE RD-170, RD-0120.

**Задонцев Владимир Антонович** – д-р техн. наук, проф., гл. науч. сотр. Института транспортных систем и технологий НАНУ, Днепропетровск, Украина, e-mail: zhulay@westa-inter.com.