

**04.08.2013 —  
09.08.2013**

## ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Зам. генпрокурора услышал  
Поповкина

Читайте на 2 странице

## АКТУАЛЬНО

**38**

Фортов против объединения физических НИИ

**45**

Руководству РАН вернут управление имуществом, деньгами и постами

**49**

Правительство готово утвердить устав научного центра «Памир–Чакалтая»

**53**

Кандидатов на пост главы ОРКК представят Президенту

**71**

Россия — лидер в космической отрасли ?

**73**

Иран строит третий космический центр

**111**

Сложные финансовые схемы предприятий космической отрасли

# КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ 32



Главный редактор: Никольская Р.  
Выпускающий редактор: Морозов О.,  
oleg@coronas.ru  
Специальный корреспондент при  
главном редакторе: Тоцкий М.  
Редактор–корректор: Морозова Л.  
Верстка, интернет–редактор: REGnet

Адрес в сети интернет: <http://ЭБН.РФ>  
или <http://www.ebull.ru>

ЭБ рассылается по электронной почте  
(подписка на сайте) и распространя-  
ется через сайт.

При перепечатке новостей с информлент  
и иных СМИ авторская орфография со-  
храняется! ЭБ тексты не корректирует,  
будьте внимательны!

## Зам. генпрокурора услышал Поповкина

5 августа в Москве Дмитрий Олегович Рогозин провёл заседание комиссии по расследованию аварии ракеты-носителя «Протон-М». На заседании с докладами выступили: заместитель руководителя Федерального космического агентства Александр Лопатин, экс-руководитель Федерального космического агентства Юрий Коптев и сам руководитель Роскосмоса — генерал Поповкин. Ниже мы приводим основную стенограмму их выступления. Особое внимание следует уделить следующим фактам.

**Первое.** Генерал Поповкин на заседании заявил: «... Единственное, хотелось бы, чтобы эти должностные лица не бегали по коридорам власти и слухи распространяли, а если есть какие-то сомнения, всю жизнь в космической отрасли было принято так, что ты приходи и прямо скажи об этом руководителю, какая бы шальная у тебя ни была бы версия, и всё равно мы все версии проверим, но бегать куда-то, я считаю, это для руководителей ниже достоинства»

Мне неудобно даже обвинять в этом главу крупнейшей организации страны, но придётся. Соврали Вы, Владимир Александрович! Я уже молчу про наши критические статьи, на которые Вы ни разу не прореагировали. Я почти молчу про двух опальных, которые нынче уже не могут бегать по коридорам власти — это господ Урличич и Галькевич. До того, как Вы их вышвырнули из отрасли, они приходили к Вам и не единожды. Вероятно, Вам не нравится, что Л. и М. (публикацию их имен я не согласовывал, поэтому использую сокращение) часто, очень часто критикуют сложившуюся ситуацию с финансовыми потоками и качеством в Роскосмосе? Так они и не бегают... Они продолжают творить чудеса, производя технику мирового уровня. Так кто же бежит по коридорам власти, Владимир Александрович? Ответ, мне кажется, очевиден.

**Второе.** По представлению генерала Поповкина руководителем комиссии независимых экспертов при Федеральном космическом агентстве был назначен бывший глава Роскосмоса Юрий Коптев. Выводы, которые сделала комиссия —

органически вписываются в заключения аварийной комиссии, более того, в совершенном художественном стиле обрамляют её излишними подробностями, замутняя физическую основу явления и его валидацию. В двух докладах не прозвучало и того факта, как нам сообщил источник, что при сборке изделий не выполнялось согласование с картами рабочих режимов комплектующих в изделиях. А это, возможно, означает однозначное нарушение технологической цепочки изготовления изделий.

Резонен вопрос — этично ли ставить главой, так называемой независимой комиссии, человека, полностью разделяющего взгляды нынешнего главы Роскосмоса и, более того, в конфликтных ситуациях между Поповкиным и коллегами неизменно выбирающего сторону руководства? Мне кажется, что такой выбор был неверен и даже преступен. Я считаю, что мы так и не получили истинного технического ответа на вопрос — что же на самом деле произошло с ракетой?!

**Третье.** Дмитрий Рогозин заявил: «...Несколько выводов, которые я для себя отметил. Прежде всего, надо сказать, что среди руководящего состава космической отрасли нет специалистов, имеющих опыт стратегического планирования и

управления производством технически сложной ракетно-космической техники, в том числе и в области ее надежности...»

А ведь генералу Поповкину не единожды говорили, что подход к системе качества нужен иной, и что господин Хайлов не просто не справляется с этой миссией, но и как «специалист» вызывает большие сомнения. Видимо, рассчитывал, что Рогозиных на всех не хватит. Ошибся.

**Четвёртое.** Рогозин: «...Еще раз хочу сказать: также не решены вопросы материальной ответственности предприятий и их руководителей за конкретные результаты их бурной деятельности. Поэтому в заключение, после ознакомления с этим документом у меня следующее. Первое —



Самый главный человек в команде генерала Поповкина, его пресс-секретарь — Анна Ведищева

это неэффективное управление, второе — избыточные мощности, третье — это мутное понимание целей космической деятельности и еще более мутное понимание условий функционирования самой отрасли»

Чем занимался всё это время генерал Поповкин, что у него до сих пор не сложилось понимание того, где он работал? Сначала он «бил» своего «крестного отца» — Анатолия Перминова, у которого когда-то был пригрет на должности начальника штаба Космических войск, а потом занял его место главы Роскосмоса. Позже он стал убирать всех людей Перминова из отрасли. Мы лишились професси-

оналов высочайшего уровня. В прошлом году во время празднования Международного женского дня в Роскосмосе (по заявлению ряда СМИ) он стал сражаться за фотомодель и одновременно своего личного пресс-секретаря Анну Ведищеву, за что получил бутылкой по голове и был госпитализирован.

При росте 175 см и пропорциях тела у Ведищевой, близких к признанному идеалу — 86–60–90, безусловно, можно потерять голову. Но не руководителю целой отрасли! До прихода в команду Поповкина госпожа Ведищева космосом вообще никогда не занималась. И так во всём и почти со всеми...

**Пятое.** Рогозин: «Я надеюсь на то, что аналогичным образом будет у нас развиваться и работа в рамках прокурорской проверки, здесь Александр Эммануилович Буксман, первый заместитель Генерального прокурора. Поэтому он слышит всё, что мы здесь обсуждаем»

**P.S.** Сразу после заседания генерал Поповкин, как нам сообщил источник, покинул страну, взяв отпуск. Госпожа Ведищева официально пошла на больничный. Но мы-то ведь знаем, как у нас «работает» медицина... Я не удивлюсь, если в России мы не увидим или почти не увидим больше господина Поповкина.

Мард Тоцкий

## Стенограмма заседание комиссии по расследованию аварии ракеты-носителя «Протон-М»

**Д.Рогозин:** Уважаемые коллеги, добрый день!

Начнём наше заседание специальной комиссии, утверждённой Председателем Правительства Российской Федерации в связи с аварийным запуском ракеты-носителя «Протон-М».

Давайте мы так нашу работу построим: сначала послушаем выводы госкомиссии, а потом уже будем реагировать на них со своей стороны.

Слово хочу предоставить Лопатину. Пожалуйста, вам слово.

**А.Лопатин** (заместитель руководителя Федерального космического агентства): Уважаемый Дмитрий Олегович!

Уважаемые участники совещания!

Докладываю о результатах расследования причин аварии ракеты-носителя «Протон-М» с космическими аппаратами «ГЛОНАСС-М».

Пуск ракеты-носителя «Протон-М» №53543 с разгонным блоком 11С-86103 №2Л и блоком космических аппаратов «ГЛОНАСС-М» №47 (далее – РКН) осуществлён 2 июля сего года в 5 часов 38 минут 21 секунду 585 миллисекунд де-

кретного московского времени со стартового комплекса 8П-882К (это пусковая установка №24 космодрома Байконур). В раздаточном материале, который имеется у участников сегодняшней комиссии, прошу открыть слайд №2. Завершился аварией ракеты космического назначения на 33-й секунде полёта. Разрушение конструкции и падение составных частей РКН произошло за пределами стартового комплекса. Жертв и разрушений нет. На месте падения образовалась воронка размером 40 на 25 м и глубиной до 5 м. Зафиксировано возгорание растительности на площади около 5 га и обнаружены локальные загрязнения остатками компонентов ракетного топлива (слайд №3).

Мероприятия по ликвидации последствий аварии ракеты-носителя и экологический мониторинг на месте аварии и в близлежащих населённых пунктах проводились российскими и казахстанскими специалистами (слайд №4).

Отобранные пробы воздуха, почвы и воды на территории космодрома и в населённых пунктах города Байконура (посёлки Тюратам и Акай) показали отсутствие

превышения допустимых норм концентрации компонентов ракетного топлива и продуктов его деструкции. Работы по детоксикации загрязнений будут продолжаться до снижения содержания КРТ до уровня его предельно допустимой концентрации.

В целях выяснения причин аварийного исхода пуска и выработки необходимых рекомендаций совместным решением Минобороны и Роскосмоса 2 июля образована межведомственная комиссия под моим председательством. В состав комиссии включены представители Роскосмоса, войск воздушно-космической обороны, головных научно-исследовательских организаций ракетно-космической промышленности и Минобороны России. В рамках комиссии образованы рабочие группы по направлениям деятельности (слайд №5).

Комиссией проведён комплексный анализ конструкторской, технологической и эксплуатационной документации ракеты-носителя «Протон-М», детально изучены телеметрическая, внешне-траекторная информация, фото- и видеoinформация, полученные при проведении пуска;

рассмотрены процессы изготовления и испытания ракеты-носителя «Протон-М», её составных частей на предприятиях ГК «НПЦ им. Хруничева» и предприятиях – изготовителях составных частей ракеты-носителя. Проанализированы вопросы транспортировки, хранения, подготовки ракеты-носителя на техническом и стартовом комплексах, исследована найденная после аварии материальная часть ракетно-космического назначения, проведён ряд экспериментов и проверок.

В результате проведённых комиссией работ установлено следующее. Ракета-носитель «Протон-М» №53543 изготовлен по государственному контракту от 20 марта 2010 года между Минобороны России и ГК «НПЦ им. Хруничева» на изготовление данных ракет-носителей в рамках федеральной целевой программы «Глобальная навигационная система». Ракета-носитель изготовлен по соответствующей спецификации в соответствии с требованиями РК-98, собран, укомплектован и прошёл испытания с положительными результатами. При изготовлении ракеты-носителя допущено 19 отступлений от конструкторской и технологической документации, оформленных с соответствующими разрешениями.

Подготовка составных частей ракеты космического назначения (слайд №7) на технических комплексах в заправочной нейтрализационной и заправочной станциях, в стартовом комплексе проводилась в соответствии с эксплуатационной документацией.

Имевшие место замечания при подготовке составных частей ракеты космического назначения были устранены и закрыты в установленном порядке. Нарушений технологической дисциплины и замечаний, которые могли бы повлиять на штатный полёт ракеты космического назначения, в ходе подготовки не выявлено. Качество компонентов ракетного топлива соответствовало требованиям нормативно-технической документации и техническим условиям.

Метеоданные в районе стартового комплекса на момент пуска ракеты соответствовали установленным требованиям. Электромагнитная обстановка при старто-

вом районе находилась в норме. Электромагнитная совместимость ракеты космического назначения с радиоэлектронными средствами космодрома обеспечивалась.

Предстартовый надув баков-окислителей и горючего, двигательных установок первой, второй и третьей ступеней ракеты-носителя, переход на портовое питание прошли штатно, согласно циклограмме пуска. Полученные данные телеметрических измерений соответствовали требованиям технической документации и средним статистическим значениям предыдущих пусков ракет-носителей.

Внешние условия на момент запуска двигателя первой ступени ракеты-носителя соответствовали требованиям документации (слайд №8). Запуск двигателей, начало работы двигательной установки первой ступени ракеты-носителя прошли в соответствии со штатной циклограммой работы. Двигатели в течение всего времени работы функционировали стабильно в соответствии с заложенной циклограммой и параметрами работы двигательной установки, соответствовали норме.

До момента падения ракеты космического назначения двигательная установка в первой ступени функционировала штатно. Наблюдавшийся во время полёта ракеты-носителя шлейф струи ярко-бурого цвета (это слайды №9 и 10) в области истечения продуктов сгорания являются результатом штатного функционирования системы дренажа и сброса генераторного газа с избытком окислителя системы наддувов бака-окислителя.

Анализ полного потока телеметрической информации и сравнительный анализ полученных результатов с логикой работы системы управления ракеты-носителя по параметрам движения и управления на начальном участке полёта ракеты-носителя показали, что система управления функционировала в соответствии с предусмотренными конструкторской документацией алгоритмами работы. Формирование сигнала контактного подъёма, КП, произошло до фактического схода ракеты-носителя с опор пускового устройства примерно на 0,4 секунды раньше расчётного времени.

Поскольку в момент формирования сигнала КП все 6 двигателей первой

ступени ракеты-носителя находились на промежуточной ступени тяги системы управления до фактического отрыва ракеты-носителя пускового устройства, был реализован штатный алгоритм спецводда ракеты-носителя от кабеля заправочной башни. Примерно на 6,8 секунды от сигнала КП наблюдался резкий рост значений управляющих воздействий на рулевые машины двигателей первого, третьего, четвёртого и шестого и поворот указанных рулевых машин до предельно допустимых углов.

Примерно на 7,7 секунды от сигнала КП углы поворота рулевых машин по каналу рыскания достигли максимально возможных значений – 7,5 градуса. (Слайд №11). По каналу рыскания практически с начала полёта наблюдался неустойчивый расходящийся процесс. На 12,7 секунды от сигнала контакта подъёма зафиксировано формирование признака превышения предельных значений углов, возмущения по каналу рыскания автоматом стабилизации парированы не были. Вследствие этого на 12,733 секунды от сигнала КП сформирована команда «авария ракеты-носителя».

Анализ телеметрической информации о параметрах движения и управления ракеты-носителя, алгоритмов работы системы управления ракетой-носителем на начальном участке полёта, данных полётного задания, результатов моделирования до пуска и после полёта ракеты-носителя показал, что наблюдавшийся с начала полёта ракеты-носителя неустойчивый, расходящийся процесс по параметрам движения в канале рыскания связан с нештатным функционированием трёх датчиков угловой скорости, сокращённо – ДУС, приборов ПВ-301.

Анализ характера движения ракеты-носителя на начальном участке полёта, сравнение сигналов с гиростабилизированной платформы и сигналов датчиков угловых скоростей по каналам рыскания и тангажа показали, что сигнал датчиков угловых скоростей по каналу рыскания имеет знак, противоположный угловой скорости ракеты-носителя по данному каналу, расхождения видны на слайде №12, а на слайде №13 по тангажу расхождений нет.

Сравнение управляющих сигналов на каждую рулевую машину, рассчитанных в соответствии со штатными алгоритмами стабилизации, с использованием телеметрируемых в полёте показаний датчиков системы управления, с учётом противоположного знака сигнала датчиков угловой скорости по каналу рыскания и телеметрируемых в полёте управляющих сигналов показало их совпадение, тем самым подтвердив, что сигнал датчиков угловой скорости по каналу рыскания имеет знак, противоположный угловой скорости ракеты-носителя, то есть не соответствует фактическому движению ракеты космического назначения (слайд №14).

Результаты проведённого моделирования с использованием штатного бортового программного обеспечения и полётного задания с имитацией преждевременного формирования сигнала КП и с изменённым на противоположный знак сигналом датчиков угловых скоростей по каналу рыскания также подтвердили нарушение устойчивости движения ракеты-носителя в канале рыскания из-за неверных показаний датчиков угловой скорости системы управления ракеты-носителя, что согласуется с данными, полученными в полёте ракеты космического назначения.

Результаты моделирования с имитацией преждевременного формирования команды КП и с нормальной полярностью сигнала датчиков угловых скоростей по каналу рыскания подтвердили нормальный полёт ракеты-носителя по программе. Это подтверждает, что преждевременное формирование сигнала КП не послужило причиной аварии, а послужило причиной формирования штатного алгоритма спецвода ракеты-носителя от кабель-заправочной башни.

Слайд №15. Для установления причин нештатного функционирования датчиков угловых скоростей в канале рыскания комиссией проведён анализ технологической документации и процессов изготовления, установки и испытания приборов ПВ-301 на предприятиях – изготовителях систем управления и ракеты-носителя на предмет возможных отклонений от технологической или конструкторской документации. При этом особое внимание

было уделено анализу возможностей неправильной установки гироскопов в корпус датчика угловой скорости, так и самих датчиков угловых скоростей на ракету-носитель.

Датчики угловых скоростей производятся в филиале ФГУП «НПЦ АП» производственного объединения «Корпус», г. Саратов. Туда была направлена группа специалистов, которая осуществила проверку технологической документации и процессов изготовления прибора ПВ-301 (слайд №16, внутренний вид этого прибора), в том числе наличие правильности оформления сопроводительной документации, состояние рабочих мест, их укомплектованность, однозначность установки прибора на технологическое приспособление при регулировке и испытаниях, а также однозначность установки гироскопов в корпус прибора и другие.

Проведённый анализ изготовления прибора ПВ-301 в филиале ФГУП «НПЦ АП» производственного объединения «Корпус», г. Саратов, исключил возможность неправильной установки гироскопа в корпус прибора.

Во ФГУП «НПЦ АП» в Москве проведён анализ работ по входному контролю этих приборов. В результате проверки установлено, что уровень организации технологии производства обеспечивает проведение входного контроля приборов в соответствии с требованиями конструкторской и нормативно-технической документации. Отступления от требований документации, влияющих на качество и надёжность датчиков угловых скоростей, не выявлено. Установка приборов ПВ-301 (слайд №17) производится в хвостовом отсеке второй ступени ракеты-носителя на кронштейн в соответствии с технологическим процессом и соответствующим чертежом.

На момент изготовления технологический процесс прошёл сверку. Кронштейн установлен по технологическому процессу с отметкой в паспорте. Технологическая операция определяет порядок установки шести приборов ПВ-301 на кронштейн в соответствии с чертежом и является особо ответственной. Приборы ПВ-301 устанавливаются в две группы по три штуки:

три – по тангажу, три – по рысканию. С каждой стороны кронштейна с ориентацией в одном направлении, оригинальном для каждой группы. Группы приборов по ориентации развёрнуты друг относительно друга на 90 градусов. Ориентация приборов определяется маркировкой в виде стрелки, нанесённой на верхней крышке прибора и обозначающей его измерительную ось, и дополнительно определяется по расположению разъёмов. Это можно увидеть на слайдах №18–22.

Технологический процесс указывает установить поочередно блоки ПВ-301 на посадочные места согласно чертежу и регламентирует контрольных действий по определению направления установки прибора кроме визуального соответствия установки по чертежу. Каждый прибор устанавливается на четыре шпильки М-6, ввёрнутые в тело кронштейна и расположенные симметрично в виде прямоугольника на посадочной плоскости.

Для точной установки прибора относительно осей ракеты-носителя в посадочной плоскости кронштейна – пресованные два направляющих штифта, определяющие требуемую точность постановки прибора и выступающие над посадочной плоскостью на величину порядка 5 мм. При этом направляющие штифты смещены на 5 мм относительно оси симметрии прямоугольника подкреплённых шпилек и препятствуют в случае попытки неправильной установки прибора нормальной его посадки на кронштейн.

После установки прибора предписывается закрепить его нормальными согласно чертежу на кронштейне, контрить проволокой и пломбировать гайки попарно согласно соответствующему ОСТу. После установки и закрепления приборов технологический процесс регламентирует провести металлизацию приборов согласно соответствующему чертежу по типовому технологическому процессу и последующую проверку переходного сопротивления.

Комиссией отмечено, что установка трёх ДУС по каналу рыскания в хвостовом отсеке второй ступени ракеты-носителя проходит в условиях сложного окружающего монтажа на внутренней поверхности



приборного отсека в крайне ограниченном пространстве. Доступ к месту монтажа приборов на плоскостях кронштейна проходит через два люка лаза, расположенных в полуметре от зоны монтажа по обеим сторонам отсека.

В результате анализа технологического процесса выявлены его недостатки. Отсутствует наглядная информация об установке приборов на кронштейн. Отсутствует контроль неправильной установки в случае несовпадения штифта с отверстиями под штифт. Отсутствует контрольный переход на проверку направления стрелок, нанесённых на верхние поверхности корпуса, которые определяют правильное положение прибора на кронштейне. После установки прибора на кронштейн и перед установкой кабеля отсутствует контроль положения прибора.

По результатам анализа технологии установки приборов ПВ-301 на кронштейн комиссия высказала предположение, что существует возможность установки приборов с разворотом на 180 градусов. Для подтверждения этого предположения был проведён эксперимент по некорректной установке с разворотом на 180 градусов вокруг вертикальной оси и подключению приборов ПВ-301 (слайд №23). На кронштейн был установлен макет прибора ПВ-301, развёрнутый на 180 градусов вокруг вертикальной оси. При этом между кронштейном и корпусом прибора образовался засор из-за несовмещения отверстий под штифт и штифта, установленного в кронштейне. Однако после затяжки крепежа в соответствии с требованиями технологического процесса визуальным контролем засора было зафиксировано плотное прилегание прибора к поверхности кронштейна. При этом отмечено, что проведение металлизации прибора в неправильном положении затруднено, но возможно.

Для проведения проверки возможности или невозможности подстыковки кабелей к блоку прибора (слайд №24) на борту была проведена подстыковка штатных кабелей к нештатно установленным макетам прибора ПВ-301. Подключение прибора производится двумя разъёмами, выходящими из общего кабельного ство-

ла, предназначенного для стыковки всех приборов ПВ-301. При этом подстыковка неправильно установленного прибора не вызывает сильного обратного сопротивления кабельного ствола и кабельных жил.

Таким образом, проведённый эксперимент подтвердил возможность неправильной установки датчика угловых скоростей, переворот приборов на 180 градусов при установке при штатном подключении их электроразъёмов.

Учитывая данное обстоятельство, на места падения ракеты космического назначения был организован комиссионный поиск материальной части прибора ПВ-301. Приборы найдены, осмотрены, упакованы, отправлены на предприятие-изготовитель для проведения исследования (слайд №25).

В результате проведённых исследований комиссией установлено, что на стыковочных поверхностях трёх из шести приборов (слайд №26) имеются характерные следы силового воздействия, аналогичные следам, появившимся после проведения эксперимента по нештатной установке приборов.

Расположение отпечатков силового воздействия по относительному положению и величине смещения практически полностью совпало с расположением на макете прибора, который использовался при эксперименте.

Результаты эксперимента и анализ материальной части подтвердили факт неправильной установки трёх приборов ПВ-301 на ракету-носитель «Протон-М» №53543. При осмотре материальной части, доставленной с космодрома, два неправильно установленных прибора однозначно идентифицированы как датчики угловых скоростей по каналу рыскания – по оставшимся на них остаткам от краски красной и желтой. Третий не идентифицирован, потому что краска сгорела.

По результатам проведённых работ комиссия пришла к следующим выводам (слайд №27). Причиной аварийного пуска ракеты космического назначения является неправильная установка датчиков угловых скоростей по каналу рыскания на ракетно-носителе «Протон-М» №53543 на предприятии ФГУП «ГНПЦ им. Хруничева».

Применяемые способы и методы контроля в ходе наземной подготовки и испытаний по действующей конструкторской, технологической и эксплуатационной документации не позволяют выявить неправильную установку датчиков на ракетно-носителе.

Дефект проявился в полёте, имеет производственный характер, распространяется на существующий задел ракетно-носителей «Протон-М». Комиссией рекомендовано НПО «Техномаш» разработать перечень технологических операций изготовления изделий ракетно-космической техники, требующих фото- и видеорегистрации, и откорректировать соответствующий ОСТ. ГК «НПЦ им. Хруничева» совместно с предприятиями кооперации, головными НИИ разработать план мероприятий по перепроверке существующего задела ракетно-носителей «Протон-М», выполнение мероприятий завершить до начала подготовки ракетно-носителей «Протон-М» к очередному пуску.

Головным предприятиям – разработчикам, изготовителям изделий ракетно-космической техники провести анализ полноты и достаточности имеющихся перечней критических элементов и особо ответственных операций, в том числе операций, снятых с контроля военными представительствами. Минобороны России обратило особое внимание на элементы изделий ракетно-космической техники, требующие ориентированной установки, а также исключающие возможность контроля их правильного функционирования в наземных условиях после установки. Результаты анализа перечней и предложений по их корректировке согласовать с НПО «Техномаш».

Головным предприятиям, разработчикам, изготовителям изделий ракетно-космической техники по результатам выполнения предыдущего пункта разработать и согласовать с головными НИИ планы мероприятий по дополнительным проверкам и испытаниям критических элементов существующего задела изделий ракетно-космической техники.

По результатам выполнения мероприятий оформить дополнительные заключения на существующий задел ракетно-

космической техники и представить в Роскосмос и Минобороны. ГК «НПЦ им. Хруничева» совместно с НПЦ АП изменить конструкции корпуса прибора ПВ-301 и кронштейна с целью невозможности неправильной установки прибора ПВ-301 (поворот на 180 градусов); вести фото- и видеорегистрацию установки прибора ПВ-301 на кронштейн, а также дополнительную проверку адресов и стыковки разъёмов бортовой кабельной сети.

ГК «НПЦ им. Хруничева» совместно с военным представительством уточнить перечень и порядок контроля особо ответственных операций изготовления и испытаний изделий ракетно-космической техники, изготавливаемой предприятием, с учётом откорректированного перечня разработать мероприятия по контролю изделий.

ГК «НПЦ им. Хруничева» совместно с ФГУП ЦЭНКИ разработать перечень технологических операций подготовки к пуску изделий ракетно-космической техники на техническом комплексе, стартовом комплексе, заправочной и заправочно-насосной станции, требующих фото- и видеорегистрации.

ГК «НПЦ им. Хруничева» совместно с НПЦ АП провести анализ и разработать предложения по парированию нештатных ситуаций при возможном преждевременном формировании команды КП.

ФГУП ЦЭНКИ совместно с ГК «НПЦ им. Хруничева» произвести замену механизма стыковки электропневморазъёма 8У-259 (сборка 03) стартового комплекса 8П-882К (пусковая установка №24) на новые, элементы и узлы демонтированного механизма отправить на предприятие-изготовитель для определения факторов, которые могут привести к преждевременному формированию сигнала КП.

Выводы и рекомендации межведомственной комиссии довести до предприятий ракетно-космической промышленности для их реализации.

Доклад закончен.

**Д.Рогозин:** Хорошо, Александр Петрович.

Прежде чем предоставить слово руководителю группы независимых экспертов Юрию Николаевичу Коптеву, хотел бы вас

спросить: на самом предприятии, где происходила сборка этого элемента (вы же проводили проверочные мероприятия), вы установили конкретных виновных лиц? И какое количество «Протонов» вы ещё должны будете, по сути дела, вскрыть, с тем чтобы обнаружить аналогичные проблемы?

**А.Лопатин:** Данная операция относится к операциям тройного контроля. До 2010 года она осуществлялась под контролем в том числе и военного представительства. С 2010 года контроль военного представительства был снят.

В настоящее время рабочие, электромонтеры осуществляют монтаж приборов, мастер участка контролирует правильность установки этих приборов, мастер ОТК контролирует и одного, и второго, и делают запись в соответствующем журнале контроля данных операций.

Исходя из данных записей, фамилии этих должностных лиц установлены, они, правда, пока своей вины не признают, говорят, что они всё провели в соответствии с действующими технологическими картами, и поэтому расписались в журнале.

Но комиссией однозначно установлено, что перепутано было. Анализ телеметрической информации, результаты моделирования, результаты найденной материальной части и сравнение с результатами моделирования, эксперимента, однозначно подтвердили, что датчики угловых скоростей были повернуты на 180 градусов.

Рабочий, который выполнял эту операцию, выполнял её второй раз, он выпускник соответствующего колледжа, но вот...

**Д.Рогозин:** Количество «Протонов», которые вам придётся вскрыть?

**А.Лопатин:** Шесть «Протонов» необходимо. Но уже фактически работа эта завершена. И акты соответствующие предприятие подготовило, комиссионно проверило. Других аналогичных нарушений об установке данных приборов как по тангажу, так и по рысканию нет. Все остальные установлены правильно.

Кроме того, проверили по пути, что ещё этот работник устанавливал, какие приборы, на каких машинах. На восьми местах он проделывал работу аналогич-

ную, но не только эти, другие приборы. Тоже замечаний не выявлено.

**Д.Рогозин:** Хорошо. Мы ещё вернёмся к этому.

Пожалуйста, Коптев Юрий Николаевич.

**Ю.Коптев** (руководитель комиссии независимых экспертов при Федеральном космическом агентстве): Спасибо.

Уважаемый Дмитрий Олегович!

Участники совещания!

В соответствии с Вашим поручением от 5 июля руководителем Космического агентства был выпущен приказ о создании комиссии независимых экспертов для рассмотрения всех аспектов производства и подготовки к запуску аварийной ракеты-носителя.

Принцип формирования предполагал привлечение специалистов, не задействованных в производстве и эксплуатации ракеты «Протон-М». В комиссию вошли квалифицированные специалисты организаций, занимающихся созданием ракетной техники, – это ЦСКБ «Прогресс», Центр им. Макееева, центр «НПО автоматики», который создаёт системы управления, в том числе для ракеты «Союз», ЦНИИмаш, Институт космических исследований выделил специалиста по линии Академии наук, занимающегося вопросами систем управления; также в составе нашей группы было представлено и Министерство обороны.

Мы рассмотрели пять аспектов, создав соответствующие группы, то есть повторно был рассмотрен и проведён анализ имеющейся телеметрической информации и результатов моделирования, в том числе результаты моделирования в «НПО автоматики и приборостроения» рассматривались непосредственно с выездом в эту организацию.

Мы рассмотрели весь комплект документов по подготовке стартового комплекса к пуску этой ракеты, а также возможные версии причин отстыковки механизма и появления команды «контакт подъёма» на 0,4 секунды раньше, чем это проходит обычно по статистике и по программе.

Детально с официальной группой был рассмотрен вопрос и проведён анализ качества изготовления ракет-носителей

«Протон» на ГУП «ГНЦП им. Хруничева» за последние 10 лет; была собрана и рассмотрена вся статистика отступления от документации, порядок их оформления и оценка их влияния на работоспособность выпускаемых изделий.

Был проведён анализ конструкторской и технологической документации специально, адресно по вопросам установки приборов ПВ-301 на ракете-носителе, с анализом дополнительных результатов эксперимента, который был проведён на заводе, по возможности неориентированной, то есть развёрнутой на 180°, установки чувствительных приборов датчиков угловых скоростей, который проводился на штатном кронштейне, на котором устанавливаются эти приборы, с помощью технологического прибора, а также был проведён очень детальный, детализированный анализ и осмотр материальной части шести приборов, особенно их приборных плат, которые наиболее сохранились, с аварийного изделия, которое было доставлено и сейчас находится в «Центре им. Хруничева».

Также был проведён анализ производства этих приборов, начиная от филиала НПО АП, – это корпус саратовских предприятий, производящих датчики угловых скоростей уже в течение достаточно длительного времени. Надо отметить, что эти приборы появились в составе ракеты именно на ракете «Протон-М», и уже свыше 70 комплектов таких приборов выпущено на этом предприятии, при этом замечаний в полёте не выявлено, и за всю историю выпуска этих приборов было два замечания на стадии выпуска приборов на самом предприятии, которые были своевременно выявлены непосредственно при сдаче этих приборов на предприятии, и в поставочные партии они не попали.

Не повторяюсь по истории этой ракеты, учитывая, что Лопатин уже доложил по всем этим делам. Прошу обратиться непосредственно к презентации.

Слайд №4 фиксирует, что при запуске этой ракеты были особенности, связанные с тем, что контакт подъёма, который, по существу, является командой уже на запуск работы и реализации полётной циклограммы, в данном случае появился на 0,4 секунды ранее.

Причина появления этого контакта сегодня однозначно не установлена. Проводится дополнительный анализ, в том числе проводится анализ отдельных элементов и агрегатов пусковой установки, по которым принято решение их демонтировать с этой пусковой установки и направить их непосредственно на предприятие-изготовитель, это Санкт-Петербургский металлургический завод.

Но при этом следует учитывать, что по решению Роскосмоса и эксплуатирующей организации в связи с тем, что заканчивается технический ресурс использования этого устройства на 24-ю пусковую установку, принято решение заменить её в связи с тем, что вновь изготовленная по документации без каких-либо замечаний эта установка находится сегодня на космодроме и есть возможность её установить непосредственно на пусковой установке.

Вместе с тем мы присоединились к мнению комиссии, и, собственно говоря, это наш собственный вывод о том, что появление этой команды преждевременно не явилось причиной аварийного исхода, а по существу привело к реализации штатного, отработанного ещё в 2005 году алгоритма системы управления по уводу аварийной ракеты, – псевдоаварийной ракеты в данном случае, – от пусковой установки, что приводит к ускоренному развороту ракеты по тангажу на 4 градуса, для того чтобы увести её максимально от пусковой установки в случае развития аварии. При повторном опросе двигателей, когда они уже вышли на режим главной тяги, эта команда была снята, и если бы мы имели нормально установленные датчики угловых скоростей, то мы избежали бы аварийного исхода и пуск был бы выполнен в соответствии с программой без каких-либо неприятных последствий.

На пятом слайде показаны две циклограммы. На одной циклограмме – внизу чёрным цветом показана циклограмма при среднестатистической нормальной работе, а красным показана циклограмма, которую реально мы имели при этом запуске. Видна команда КП, которая вышла на стадии работы двигателей, на предварительной ступени, которая си-

стемой управления при опросе давления в камере сгорания была воспринята как аварийная работа. Дальше – запуск циклограммы по вводу.

Дальше снятие этого признака – отказ ДУ и появление признака потери устойчивости ракеты на 17-й секунде за счёт именно рассогласования каналов управления между ГСП (гироскопической платформы) и датчиками ускорения угловых скоростей с достижением предельного угла (для данной ракеты 20 градусов). При этом видно, что по телеметрии на 11,5 секунды рули (то есть рулевые машины), которые качают камеры и обеспечивают управление ракетой, уже встали на упор, то есть выбрали тот угол, на который они максимально могут отклоняться (7,5 градуса).

На шестом слайде, по существу, мы повторно просмотрели все эти вопросы и согласились с тем, что по имеющейся телеметрии показания угловых скоростей по каналу рыскания, которые снимаются с датчиков угловых скоростей и ГСП, находятся в разной полярности. При этом с учётом идеологии использования этих ДУСов превалирующим на этом участке является сигнал с ДУСа, в результате чего, собственно говоря, ракета и двигалась в соответствии с командами, которые выдавали эти приборы.

Седьмой слайд показывает, что в то же время в канале тангажа видно некое повышение угла тангажа в связи с отработкой программы увода от пусковой установки, но очень хорошее совпадение показаний датчиков угловых скоростей по тангажу и показаний, которые снимались с гиросtabilизированной платформы.

На слайде №8 показано сравнение процессов, которые проходили на летящей ракете, то есть анализ телеметрической информации съёмных углов, который показывал борт, и снизу показано, что мы получили при воспроизведении подобной версии на моделирующем стенде «НПО автоматики и приборостроения», где очень высокая сходимость этого процесса, особенно то, что касается вопросов, связанных с рассогласованием по каналу рыскания.

Аналогичная ситуация приведена на слайде №9, это уже непосредственно



измерение и бывших в полёте, и на стенде по отклонению рулевых машин. Но чтобы ещё раз увериться в правдоподобности того, что эта версия может иметь место, мы организовали проведение аналогичного эксперимента в «НПО автоматики» в Екатеринбурге, где на стенде была проведена точно такая же процедура, то есть с развёрнутыми датчиками угловых скоростей было проведено моделирование полёта на системе управления ракеты «Союз-2». Очень хорошая сходимость. Разница состоит в одном: здесь мы в полёте имели неприятность на 17-й секунде. На стенде в НПО АП, моделирующем ситуацию «Союза-2», мы получили аварию на 28-й секунде.

Мы проанализировали все вопросы, связанные с прибором ПВ-301. В дополнение хочу сказать, что действительно на различных стадиях при проведении испытаний по существу полярность проверяется только один раз. Полярность проверяется при сдаче прибора в ПО «Корпус» в Саратове, после сборки этого прибора, распайки клемм. При этом мы согласились и убедились в том, что сборку неправильно сделать невозможно из-за конструктивных особенностей самого корпуса и прибора, который в обратном положении просто не ставится. Невозможно сделать распайку клемм в связи с разными длинами проводов, которые выводятся из прибора. И самое главное, даже при очень большом желании, если это состоялось, логикой испытаний прибора с записью на осциллографе и его параметров такова, что при обратной полярности эта циклограмма не реализуется.

Кроме того, для проверки полярности при сдаче этой работы мастеру, – после того, как монтажник её провел, – контрольному мастеру и военпреду (здесь эта операция сдачи военпреду сохранилась) проводится проверка на скоростном столе, где воспроизводятся режимы разворотов скоростей, смотрится реакция прибора и выдача им тех или иных параметров. Это всё документировано и, как говорится, подтверждает, что приборы на этой стадии выпускались строго в соответствии с документацией и соответствовали тем параметрам, которые заложены и предъявляются.

На всех остальных этапах, то есть на сдаче этого прибора, – вернее, так: на входном контроле и потом на сдаче в НПО АП проверяется только электрическая схема, то есть электрика, показывающая, что прибор функционирует. На заводе Хруничева проверяется опять же входной контроль и в составе системы управления уже непосредственно на ракете, на техническом комплексе то же самое, и на стартовом комплексе ещё раз.

То есть все эти четыре проверки сводятся к проверке электрического подтверждения, электрического воспроизводства этого прибора без выяснения и определения полярности. То есть технически сегодня не существует средств, которые позволяли бы физически обеспечивать развороты или какие-то другие движения отдельного отсека ракеты или в целом системы управления, которые позволяли бы создать условия работы этого прибора, аналогичные полётным. Это связано с достаточно такими серьёзными вложениями. Но и надо прямо сказать, что за всю историю, конечно, трудно было ожидать появления подобного рода дефектов.

Особое внимание у нас было обращено на возможности неправильной установки этих приборов. Здесь, надо сказать прямо, в общем весь набор этих экспериментов, которые были проведены. Во-первых, был проведён эксперимент с технологическим прибором, когда было показано, что при особых усилиях можно вдавить штифты в тело кронштейна и поставить приборы неправильно. Второе, это осмотр материальной части остатков шести приборов, которые были доставлены с полигона, на трёх из которых чётко видны отпечатки штифтов, когда проводилась установка на кронштейн.

На этой стадии можно прямо сказать, что, во-первых, эта операция проводилась, и мы это в акте записали, с нарушениями технологии, то есть полагалось, в общем-то, выполнить целый ряд операций, связанных с установками шайб, – они не ставились, первое. Второе, есть замечание по конструктиву. Четыре отверстия под шпильки, на которые ставится этот прибор, сделаны по квадрату, что в принципе даёт возможность развернуть

прибор и снова поставить на эти шпильки, то есть так называемая защита от неправильных действий, которая закладывается на стадии разработки технологической документации, вообще-то говоря, начиная с конструкторской документации, здесь до конца выполнена не была, и это явилось одним из условий, способствующих тому, что появилась возможность подобного разворота приборов на 180°.

На последующих слайдах показана вся та фактура, которой мы сегодня располагаем по самому эксперименту. На слайде №16 в правом углу показана приборная плата технологического прибора, на котором проводился эксперимент, видны отпечатки от штифтов, а на трёх остальных показаны платы доставленных с полигона приборов, на которых видны точно такие же отпечатки.

Надо сказать, что и сам конструктив сделан, наверное, не лучшим образом, потому что штифт, который установлен, два штифта, по прессовой посадке на клею, в теле кронштейна, они сделаны так, что на штифте нет буртика, который бы препятствовал усилиям на него по внедрению этого штифта в тело самого кронштейна. Это показано на слайде №17, когда штифт стоит нормально, торчит его головка на 5 мм, а с правой стороны виден штифт, который при достаточном усилии внедряется в тело кронштейна.

Надо сказать, что второе замечание, которое мы также увидели, – это замечание, связанное с металлизацией этих приборов. Дело в том, что при развороте на 180° металлизацию можно провести, но при этом она проводится на нестандартное отверстие, которое для них подготовлено на кронштейне. И также здесь увидели, что эта операция проводилась не в соответствии с чертежом: там, где было положено не ставить шайбы, там шайбы ставились.

Поэтому мы фиксируем, что строгого, последовательного движения по документации, с соответствующими проверками по операционно, в общем-то, сегодня нет ни в технологической документации, а с учётом неких отклонений в конструкторской документации это также могло способствовать.

Вопросы, связанные с металлизацией, показаны на слайде №20, где видны эти

клеммы, которые крепились не по чертежу. А перед этим показано, что на кронштейне... Это связано с тем, что на крайнем отверстии при металлизации прибора металлизация прибора проводится в отверстие, где с обратной стороны уже проведена штатная металлизация другого прибора, и при встрече двух винтов, учитывая, что каждый винт – это 10 мм, а толщина тела кронштейна – 18, образуется зазор.

Значит, исполнитель, выполняя эту работу, увидев зазор, требование при металлизации обеспечить плотное прилегание клеммы к телу прибора обеспечил за счёт установки шайб, которые могли и не появиться.

По количеству карточек разрешений. Надо отметить, что карточки разрешений, в общем-то, растут на предприятии. В последние два года начался процесс некоторого уменьшения. Мы проверили достаточно большое количество ракет, по которым сделали следующий вывод. Сегодня они все оформляются должным образом с необходимой процедурой, которая даёт возможность провести анализ того или иного отступления, но при этом увеличение их связано с процессом, связано с тем, что в последние годы существенно увеличилась программа выпуска этих ракет, – почти в полтора раза, – а также целым рядом других процессов.

Мы провели анализ ещё и количества карточек разрешений на итоги запусков. Ракета, которая сегодня эксплуатируется, это ракета «Протон-М», которая прошла в течение 1990-х годов и уже вышла в 2001 году на стадию лётных испытаний, – это модернизированная ракета с улучшенными характеристиками, на которой используется цифровая система управления в отличие от аналоговой, которая стояла на предстоящих версиях («Фортуна»). На ней стоят форсированные двигатели на 7%, на ней улучшена система телеметрии, на ней используется ряд агрегатов из композиционных материалов, которые позволяют повысить грузоподъёмность этой ракеты.

На сегодняшний день ракета пролетела 74 раза. По ракете было два аварийных исхода. Один аварийный исход был связан с аварией, вызванной тем, что в

процессе разделения был подожжён кабель управления двигателем второй ступени. А вторая авария – это та, о которой сегодня докладывается.

Кроме того, надо сказать, что какой-то прямой зависимости между карточками разрешения и их количеством и итогами запуска ракеты, в общем-то, не выявлено. Кстати, на аварийных ракетах, как правило, мы имеем меньшее количество карточек разрешений, чем на ракетах, которые успешно слетали.

Вторым фактором увеличения карточек разрешений является то, что в последние несколько лет в рамках уже «ГНПЦ им. Хруничева», куда в качестве филиала входит омское НПО «Полёт» и ковровское «КБ арматуры», часть номенклатуры отдельных деталей была передана на производство этим предприятиям, что, естественно, вызвало некий период освоения и увеличение карточек разрешения. Хотя надо прямо сказать, что была соответственно организована работа контроля, была выполнена определённая работа по стабилизации этих процессов, и сегодня намечена тенденция снижения этих всех отступлений от первоначальных.

На наш взгляд, одно из самых серьёзных явлений, способствующих снижению качества как такового, – это по существу вопросы, связанные с устранением или уменьшением объёма контролируемых операций со стороны военной приёмки. В своё время при сопоставимых программах выпуска продукции...

Я хотел бы напомнить, что Центр им. Хруничева кроме ракеты «Протон» делает ещё и ракету «Рокот», он является основным производителем всех модулей наших орбитальных станций, он был участником программы работ по стратегическим ракетам. Его приёмка на период, допустим, 1994 года, военная, была 238 человек, из них 82 офицера. Дальше началось постепенное уменьшение количества работников военной приёмки, и на сегодняшний день эта приёмка составляет 10 офицеров и 39 гражданских служащих. Результат – 82% операций, которые контролировались по ракете «Протон» военной приёмкой, на сегодняшний день не контролируются по военной приёмке.

Поэтому можно спорить, целесообразно или нет, но практика не только советская или российская начального периода, но и наша история появления этой военной приёмки показывает, что это очень эффективный инструмент обеспечения независимого контроля. Потому что хотим мы или не хотим, но контроль со стороны мастера или контрольного мастера в общей сложности связан с зависимостью этих людей от коллектива, от его задач и всего остального.

Военная приёмка – насколько мы знаем, сейчас принято решение по восстановлению приёмки. И нам кажется, что на такого рода предприятиях в первую очередь надо решить проблему восстановления и максимального увеличения объёма контролируемых особо ответственных операций по этим делам.

На 23-м слайде, не претендуя на истину в последней инстанции, мы попытались сложить эти факторы. Три фактора.

Первый фактор – это период 2009–2011 годов, куда в том числе попадает и ракета, по которой сегодня мы докладываем.

В это время идёт увеличение программы выпуска до 12 штук.

В это время идёт некое изменение состава персонала, который обеспечивает контрольные операции. То есть в связи с определёнными событиями на сегодняшний день чётко прослеживается усиление количества персонала, который работал всего два, три, четыре года, и тех, которым уже глубоко за 60. То есть это среднее звено наиболее квалифицированных, наиболее подготовленных людей, в силу определённых событий 1990-х годов, было вымыто. А на это ещё наложились сегодняшнее наше состояние с подготовкой рабочих кадров, когда система подготовки через профтехучилища и техникумы была передана на уровень муниципальных ведомств, которые, конечно, предметно этими вопросами не занимаются. Поэтому это не только вопрос Центра им. Хруничева, это вопрос в целом нашего оборонного комплекса.

Внизу показано всё, что у нас происходит с численностью военной приёмки, которая сегодня дошла уже до известного состояния.

На слайдах 24, 25 и 26 показаны итоги статистики по «Протону-М».

Я обращаю внимание, мы говорим о «Протоне-М» в связи с тем, что он существенно отличается от своих предшественников. А у нас до этого был так называемый «Протон-К», который имел ряд отличий от сегодняшнего «Протона», и первые четыре пуска были вообще в двухступенчатом варианте.

Проведена статистика запусков, которые проводятся по федеральным и по коммерческим программам. Надо сказать, что коммерческие программы – это очень большое подспорье для экономики предприятия и для возможности его технического перевооружения и развития.

Проверка, специально проведённая, показала, что различий между ракетами, которые идут для запусков по коммерческим программам или для запусков в интересах федеральных потребителей, никаких нет, всё делается по одной документации. Объём испытаний составляет абсолютную идентичность, и всё, что связано с вопросами привязки, комплектации, тоже очень чётко прописано, поэтому какой-то выборочной системы – более высокой требовательности или более высокого отношения к той или иной ракете – такого не наблюдалось.

Выводы наши во многом совпадают с тем, что говорила комиссия.

Мы, единственное, чётко зафиксировали, ещё раз, что дефект носит производственный характер, распространяется на весь задел, который существует. Необходимо провести уточнение конструкторско-технологической документации. Необходимо в обязательном порядке операции подобного рода расчленить на, будем говорить, более мелкие какие-то продвижения, которые бы позволяли на промежуточных стадиях осуществить какой-то контроль, осуществить какое-то, будем говорить, обследование того, что делает исполнитель, то есть то, чего сегодня нет, к сожалению, в документации.

И самое главное – вот этот анализ и вот этот результат сделать достоянием всех предприятий отрасли, которые должны, безусловно, снова всю посмотреть документацию, связанную с установкой

и размещением изделий или приборов, влияющих на деятельность и жизнедеятельность самих вот этих конструкций, без которых, вообще-то, трудно говорить об успешности запуска.

Я хочу ещё сказать, что, так как возникла версия, а нельзя ли уже в процессе хранения изготовленной ракеты, на этой стадии либо по злому умыслу, либо ещё как-то получить доступ к ракете и осуществить смену этих приборов.

По нашему мнению (это единое мнение), сделать это невозможно. Мы просмотрели всю документацию, которая регулирует вопросы хранения. Есть все необходимые доказательные документы, которые показывают, что раз в две недели проводится осмотр всех люков, люки эти все не просто опломбированы, а закрыты специальной контровкой, и стоит металлическая пломба. Это всё комиссионно проверяется, доступ к ракете ограничен, и в цехе, где они находятся, в общем-то, организован постоянный контроль за размещением персонала и предотвращением его несанкционированного допуска на ракету.

С точки зрения дальнейших действий нам кажется, что то, что запланировали по третьей сборке, наверное, надо продолжить. Не думаем, что они внесут какую-то принципиальную новизну, эти исследования, а с точки зрения этих всех мероприятий, их, безусловно, надо немедленно реализовать, что, в общем-то, даст основания вернуться к решению о продолжении пуска.

Спасибо.

**Д.Рогозин:** Спасибо, Юрий Николаевич, спасибо за работу, проведённую независимыми экспертами.

Владимир Александрович, хотите что-то сказать?

**В.Поповкин** (руководитель Федерального космического агентства): У меня доклад есть, но прежде чем доложить о мерах по обеспечению качества и надёжности выпускаемой космической техники, я хотел бы отдельные моменты этой аварии довести до членов комиссии.

Сразу после аварии было доложено мною как человеком, который осуществлял общее руководство подготовки и

пуска ракет – носителей космических аппаратов, Президенту и премьер-министру Российской Федерации. Образовано три комиссии, три, вернее, структуры – это образована аварийная комиссия под руководством Александра Петровича Лопатина. Это необходимо было сделать сразу, чтобы никто не мог внести никаких изменений в те телеметрические данные и информацию, которая фактически и документально была и имела в наличии при подготовке и космических аппаратов, и ракет, и разгонного блока как на техническом комплексе, так и на стартовом и которая была получена пристартовыми измерительными пунктами. Затем мы состав этой комиссии оформили в установленном порядке вместе с начальником Генерального штаба. И было создано два штаба.

Первый штаб – по ликвидации последствий в районе позиционного района, то есть непосредственно в месте аварии ракеты-носителя. И штаб по оперативному реагированию в городе Байконуре и прилегающих двух посёлках – это Тюратам и Акай.

Кроме того, была немедленно проинформирована в установленном порядке казахстанская сторона, организовано взаимодействие с МЧС Казахстана, с казахстанским космическим агентством и с Министерством по охране окружающей среды Казахстана. На сегодня, в общем-то, уже, как Александр Петрович сказал, по сути дела, в городе никаких не наблюдалось повышенных фонов ни в воде, ни в воздухе, ни в почве, ни гептила, ни амила. Здесь я должен поблагодарить Федеральное медико-биологическое агентство, которое нам оказало помощь по городу, потому что мы были вынуждены сосредоточить все силы на позиционном районе.

В позиционном районе провели необходимые меры по дезактивации, и сегодня всего три точки в грунте от 20 до 40 см, там есть наличие гептила, где превышаются предельно допустимые концентрации, но проведена ещё одна серия дезактивации, и у нас есть полная уверенность, что, когда через 10 дней замерим (это будет в середине августа), и там будет нормальная концентрация гептила, допустимая.

Теперь в целом об этом случае, о ракете. Как уже говорили, ракета была

подготовлена в 2011 году. И, прежде чем взять её на технический комплекс, затем с технического комплекса на стартовый комплекс и начинать заправку, три таких этапа – 3 раза заседали госкомиссии, последняя комиссия перед пуском заседала. Я взял управление на себя, были получены все необходимые заключения конструкторских бюро, научно-исследовательских институтов, как Роскосмоса, так и Министерства обороны, а также военного представительства. Перед заправкой ракеты-носителя я лично опросил всех генеральных конструкторов, есть ли какие-то сомнения хотя бы, чтобы выйти на заправку, – все сказали, что мы к заправке готовы, ракета-носитель, разгонный блок, космический аппарат к запуску готовы. Это первая часть.

Кроме того, учитывая те случаи, которые были, мною была создана экспертная группа независимых специалистов, которая проверила ход изготовления ракеты-носителя, разгонного блока и блока КА на заводах-изготовителях. Они посмотрели комплексно, что можно было посмотреть, – в первую очередь, конечно, отступления от технологии, – и посмотрели комплексно, могли ли эти отступления повлиять на качество этой техники, потому что, как правило, раньше давалось заключение на каждое отступление и говорилось: да, это отступление нормально, да, нормально, но никто не смотрел в комплексе. Вот эта группа посмотрела, такое заключение дала, акт комиссии большой, проведена очень большая работа.

Кроме того, нами был проведён отдельный вывоз этой ракеты-носителя с разгонным блоком и блоком КА на стартовый комплекс, с учётом неудачной аварии в декабре 2010 года, когда перелили компоненты ракетного топлива в разгонный блок «Бриз-ДМ» по вине РКК «Энергия», как тогда установила комиссия. Мы провели заправочные работы этого блока, слили компоненты топлива, вернули ракету и провели необходимые восстановительные работы. Убедились, что все те теоретические вероятности характеристик, которые были сказаны по декабрю 2010 года, подтвердились: действительно, заправка длилась практически на 5 минут

дольше положенного, и действительно там перелили топливо. Но затем, несмотря на все эти меры, прошёл аварийный пуск.

Не подвергая, конечно, никакому сомнению, я акты аварийной комиссии утвердил. Естественно, по моему приказу созданной и по Вашему указанию независимой комиссии посмотрел все акты – у меня никаких сомнений нет. Но мне хотелось бы несколько шире взглянуть всё-таки на эту проблему. Если аварийная комиссия смотрела техническую сторону – Юрий Николаевич – более широко, но, на мой взгляд, это всё стало возможным при вине даже и завода.

На мой взгляд, это основная вина конструкторов и технологов. Конструкторов в чем? В том, что они не предусмотрели невозможность установления этих трёх датчиков в другом порядке. Там достаточно много вариантов, я не буду каждый описывать. Сейчас, конечно, меры примут. Но почему, я говорю, вина конструкторов? Потому что это единственные люди, которые знали, что этот датчик в составе ракеты проверить нельзя ни на техническом комплексе, когда он установлен в составе ракеты, ни на старте, это физически невозможно.

Например, чтобы все понимали, если его проверить на стартовом комплексе, эту ракету надо на старте наклонять, по тангажу, по рысканью, вращать по вращению и смотреть, какой сигнал будет на исполнительном органе. Прочностные характеристики ракеты настолько минимальны, чтобы увеличить массу топлива и чтобы увеличить массу при загрузке, но просто ракета этих нагрузок бы не выдержала даже, и создавать такое не надо. Вот это конструкторы знали, но не предусмотрели такого комплекса мер, который бы исключил эту постановку.

И вторая причина, на мой взгляд, технологическая. Не определено жёстко место, где можно устанавливать. Его можно было устанавливать как в составе одной ступени ракеты-носителя, и второй раз её можно было устанавливать, когда ракета уже собрана. Я сам пытался посмотреть, когда она собрана, могу только подтвердить, что это умышленно невозможно сделать. Во-первых, ракета, когда собрана,

она в составе, туда просто не залезешь, туда надо специальную тележку гнать, и там надо очень сильно изгаляться, чтобы увидеть, как эти блоки установлены.

Мало того, когда ты оттуда вылезешь, ты, честно говоря, теряешь какую-то ориентацию и не поймёшь, правильно они установлены или нет, особенно если нет твёрдых навыков и понимания этого. Комплекс этих двух вещей, на мой взгляд, и позволил допустить эту ошибку, которая, к сожалению, привела к таким последствиям. Причём когда разговаривал и с рабочим, и с мастером, и представителем ОТК, они, конечно, говорили, что не помнят (наверное, может, и не помнят, они устанавливают кучу приборов и контролируют), но самое главное, они говорят: мы даже не представляли, какие последствия могут быть от этой ошибки. То есть это говорит, что работа по важности, по значимости того, что делают на этих заводах, наверное, недоработана, и одна из причин этого – то, что, честно говоря, в Центре им. Хруничева у нас сегодня самая низкая заработная плата, она меньше 40 тыс. рублей, и, конечно, большая текучесть и очень большой дефицит кадров. Связано это вторично, уже не первично, на мой взгляд, с тем, что в своё время было принято решение и в Центре им. Хруничева сосредоточено примерно от 30 до 40%, смотря по каким критериям считать, промышленности Роскосмоса.

Получилось так, что руководство Центра им. Хруничева перестало заниматься головной площадкой, а больше занималось тем, что вытягивало из предбанкротных состояний ПО «Полёт» в Перми, Воронежский механический завод и Усть-Катавский вагоностроительный завод (когда они их брали, это были, по сути дела, полумёртвые предприятия, и, естественно, высший менеджмент предприятий был вынужден основные усилия направить туда, естественно, снижая контроль за качеством). И вот это как раз подтверждает и тот рост карточек разрешений, про которые Юрий Николаевич говорил.

Конечно, мы всё-таки это так не оставим, целый ряд мер мы принимаем, и жёстких мер, и технических, и

организационных. На коммерческие проекты у нас есть дирекция по сопровождению, изготовлению ракет-носителей, взаимодействию с заказчиком. Мы такие же дирекции ведём и на федеральные программы. Уже такой у нас опыт есть. Например, ракета «Ямал» изготавливается в интересах «Газпрома» (ОАО «Газпром – космические системы»), мною подписано указание о том, что «Газпром» может полностью контролировать ход изготовления ракеты под свой аппарат. Такие же указания мною даны и «ИСС» имени Решетнёва (ОАО «ИСС» имени академика М.Ф.Решетнёва), который делает все спутники связи, которые на «Протоне» выводятся; и в «Энергию» (Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П.Королева), в интересах которой и МЛМ (многоцелевой лабораторный модуль) будем запускать. Лишний глаз никогда не помешает, и независимое мнение будет услышано.

Единственное, хотелось бы, чтобы эти должностные лица не бегали по коридорам власти и слухи распространяли, а если есть какие-то сомнения, всю жизнь в космической отрасли было принято так, что ты приди и прямо скажи об этом руководителю, какая бы шальная у тебя ни была бы версия, и всё равно мы все версии проверим, но бегать куда-то, я считаю, это для руководителей ниже достоинства.

Теперь о том, что Роскосмос делает. В настоящее время Роскосмосом реализуется, кроме этого, целый комплекс мер по обеспечению контроля и качества, и надёжности выпускаемой космической техники. Три направления – организационное, нормативно-методическая и техническая основа, – в этих трёх направлениях мы работаем.

Доклад о ходе выполнения мы ежеквартально представляем в Правительство Российской Федерации.

Необходимо сказать, что сделано. Начиная с 2012 года на предприятиях отрасли развёрнута работа по восстановлению, повышению статуса службы качества. Всем заместителям руководителя по качеству поднят ранг до первого заместителя директора предприятия. И чтобы он был, будем так говорить, не совсем пол-

ностью подвластен руководителю, а хоть какая-то была независимость, мною было принято решение назначить и уволить этого заместителя руководителя по качеству можно только с согласия руководства Роскосмоса.

Второе. На основе организационной проверки предприятий по вопросам обеспечения качества и техническому обеспечению разработки, производства и эксплуатации ракетно-космической техники, деятельности метрологических служб, эффективности функционирования системы менеджмента качества, для решения оперативных вопросов по обеспечению контроля качества и обмена опытом в Роскосмосе создан координационный совет заместителей руководителей организаций РКП по качеству.

Нами, кроме того, развёрнуто создание ведомственной системы контроля. Она сегодня ещё в зачаточном состоянии у предприятий, но на пяти основных предприятиях мы ввели наших представителей контроля качества, которые, конечно, не могут заменить военных представителей – у нас нет возможности по 300 человек на каждом предприятии... Но участие во всех оперативках, анализ всех отступлений позволяют своевременно реагировать, если какие-то есть к тому причины, позывы, и какие реакции – об этом я скажу несколько позже.

Мы вынуждены были в соответствии с федеральной целевой программой, предусмотренной на проведение мероприятий по техническому перевооружению производственных мощностей, и одновременно с этим мы как бы... В наших всех проектах есть специальный раздел, который позволяет вводить также автоматизированную систему контроля качества, чтобы не только был станок и программа обеспечения, но и система контроля качества должна быть с учётом этого технологического изделия. Это позволило, начиная с 2012 года уже внедрять такие современные технологии контроля качества изделий, в том числе в форме автоматизации, видео и фото, не ходить с фотоаппаратом, а это уже предусмотрено в том оборудовании, которое поставляется в его спецификации.

Совместно с Минпромторгом реализуются мероприятия по обеспечению ра-

кетно-космической техники, надёжной и перспективной электронно-компонентной базы. Совместно с ОАО «Авиатехприёмка», у которого наиболее большой опыт в оборонке сегодня, мы реализуем мероприятия в области контроля, качества и приёмки материалов, полуфабрикатов, применяемых при изготовлении изделий ракетно-космической техники.

Кроме того, вместе мы участвуем в ФЦП по ЭКБ, и там наш приоритет, но тоже надо дожидаться, когда появятся первые результаты. На середину прошлого года конструкторские бюро Роскосмоса использовали более 5 тыс. типонаименований ЭКБ (электронно-компонентная база), различных, – «Спейс», «Индастриал». Мы ввели, и мною утверждён в прошлом году ограничительный список до 1,9 тыс. типонаименований как первый этап в переходе, чтобы не остановить изготовление космической техники. Это вся ЭКБ категории «Спейс». Мы планируем, что в течение ближайших двух лет мы ещё в 2 раза сократим. Первые 140 типонаименований по ФЦП «ЭКБ», первого раздела ФЦП «ОПК» в конце 2015 года – начале 2016 года уже должны начать поставляться.

Кроме того, у нас создана специальная экспертная рабочая группа. Дополнительная проверка качества изготовления и организации в ракетно-космической промышленности ракет-носителей, разгонных блоков космических аппаратов, пусков которых планировался, – я скажу, что вот эта работа давала свой результат. Мы, по сути дела, несмотря на то, что перенесли запуск, нашли целый ряд серьёзных замечаний по системе управления с точки зрения программного продукта, заставили дорабатывать. Да, это сдвинуло, с одной стороны, на четыре месяца запуск этого аппарата, но, с другой стороны, такая подготовка позволила уже через три месяца принять его в эксплуатацию и начать работать штатно.

Аналогичные вещи у нас получились по ресурсу «Б», когда мы обнаружили, что на звездных датчиках появляется фтористое образование и они начинают хуже функционировать. Пришлось сделать целый комплекс работ, для того чтобы это устранить.

Кроме того, я считаю, что на качество должно повлиять (и уже повлияло в некоторой степени) то, что на космодроме Байконур у нас все объекты были переданы в единый центр эксплуатации наземной космической инфраструктуры, по сути дела, стала независимая подготовка на технические старты ракет-носителей и разгонных блоков. Как пример уже можно привести, что мы в 2012 году два раза снимали ракету-носитель «Протон» со старта, правда, по замечаниям к разгонному блоку, по командным приборам, и в дальнейшем эти запуски осуществились удачно, хотя могла быть совсем другая картина.

Ну и ещё одно направление. На базе ведомственного учебного центра у нас организовано и проводится обучение, повышение квалификации специалистов организаций ракетно-космической промышленности по вопросам обеспечения контроля качества. Мало того, мы не остановились на теоретических занятиях; мы договорились с Европейским космическим агентством, и были выезды двух групп заместителей руководителей предприятий Европы, в том числе и в испытательный центр «Нордвайк» в Голландии, где могли убедиться и обучиться тому, как сегодня организована система контроля качества, сопровождение, изготовление, испытание космических аппаратов и ракет-носителей.

И считаю, что эта работа по контролю качества совместно с теми мероприятиями, которые сегодня принимаются и по восстановлению военных представительств, должна дать свои положительные результаты.

**Д.Рогозин:** Хорошо, спасибо, Владимир Александрович.

Давайте перейдем к обсуждению.

Понятно, когда мы обсуждаем столь резонансную аварию, которую все жители Российской Федерации, других стран имели «счастье» наблюдать в прямом эфире... У нас давно не было такого рода аварий, фактически на первой ступени, на взлёте, на старте космического корабля, поэтому совершенно очевидно, что и вопрос, который мы должны рассматривать, сейчас не должен замыкаться исключи-

тельно на обсуждении выявления причин данного конкретного аварийного пуска.

Но в целом это серьёзный стимул, чтобы провести в целом дискуссию о том, как нам двигаться дальше по развитию ракетно-космической отрасли. Тем более что у нас решением Президента создана ещё одна комиссия, которая должна определить конфигурацию ракетно-космической промышленности и её взаимоотношений с Федеральным космическим агентством.

И напомним, что эта работа у нас идёт параллельно, поэтому многие вопросы нам придётся рассматривать синхронно.

Понятно, что, обсуждая аварию с «Протоном», мы вынуждены будем вновь возвращаться к извечным вопросам из русской литературы «Кто виноват?» и «Что делать?», – вот давайте и поговорим о том, кто виноват и что будем делать.

Первое. Государственная комиссия выявила техническую причину аварии – это неправильная установка датчиков угловых скоростей. Конечно, главная задача – ответить на вопрос, почему при производстве штатной серийной ракеты, изделия, с отработанной технологией изготовления, стала возможной неправильная установка этих систем, почему она не была выявлена заранее и почему не была устранена.

Весь процесс – от разработки до изготовления – запуска ракеты жестко регламентирован, напомним, РК-11 и иными организационно-техническими документами. Тем не менее, вопрос: почему стали возможными столь нелепые технические ошибки? Причины: это отсутствие должной технической дисциплины, порой преступная халатность должностных лиц, недостаточность, формальность, поверхностность мер, которые принимаются Федеральным космическим агентством для обеспечения качества серийно выпускаемой техники, отсутствие материальной и административной ответственности предприятий и конкретных руководителей за результаты своей деятельности.

Вот сейчас обсуждаем эту масштабную аварию, – кто виноват-то? Какие-то абстрактные конструкторы, абстрактные технологи, какие-то стрелочники, которые говорят, что они здесь ни при чем, и

вообще плохо что помнят, и вообще день там были... А что предлагается взамен? Установить фото- и видеорегиистратор, кто был на рабочем месте в данный, конкретный момент? И что дальше-то? Ну узнаем мы, кто это сделал, потом найдется масса объяснений: у нас вот текучка кадров, недофинансирование, люди все время меняются. Дальше-то что?

Нам проблемы надо решать, а не констатировать вечный раз, посылая головы пеплом, очередные сбои – обидные, досадные сбои на фоне в целом огромных мер, масштабных мер, которые принимает сегодня руководство страны, чтобы поднять в целом и оборонно-промышленный комплекс, и ракетно-космическую промышленность, деньги-то огромные направляем сюда...

Поэтому меры, принимаемые Роскосмосом для обеспечения качества и надежности производимой в отрасли продукции, к ожидаемому результату, мы сейчас видим, не привели. 6 млрд. этим «Протоном-М» угробили, – по сути дела, нанесли удар по репутации и ракетно-космической отрасли, и в целом промышленности страны. Мы же понимаем с вами, что у нас вопросы космоса, вопросы освоения космического пространства, достижений в этой сфере – это всегда был вопрос престижа страны. Всегда с огромным вниманием, от бабушки, дедушки до юношей, все наблюдали и гордились этим. А сейчас что получается?..

При объяснении причин говорят, мол, аварии были всегда, и в королевское время тоже. Да, но я еще раз хочу сказать, это штатная ракета, сколько раз она у нас уже летала. Я справку посмотрел, Юрий Николаевич Коптев об этом говорил. В разных модификациях. Сначала испытания, в двухступенчатом варианте: 1965 год, четыре пуска, из них один аварийный; 1967-2012 годы – 310 пусков типа «Протон-К», 21 из них аварийный; до настоящего времени – 74 пуска типа «Протон-М», из них два аварийных. Всего 388 пусков. Штатная ракета. Что там такого нового-то?

Это ракетное изделие, основанное на конструкторской документации, которая давно уже разработана. Почему-то сейчас



мы выявляем то, что, оказывается, у нас с помощью «чьей-то матери» и кувалды можно пришпандорить столь важный блок в системе управления вверх тормашками, – значит, прав режиссер американского фильма «Армагеддон», где показывали этого космонавта Андропова, который в ушанке летает в космическом корабле и с молотком – поправляет недочеты в корабле. Значит, так мы действительно, по сути дела, с помощью молотка, вставляем изделие на место.

Технология производства отработана годами. В последние годы она была значительно изменена, из-за системы контроля качества и управления производственными процессами в отрасли. Мы об этом говорили уже, и неоднократно.

Далее. С декабря 2010 года это у нас уже девятая авария. Большая часть произошла при запуске космических аппаратов в интересах государственных нужд. Шесть аварий. Цифры также заставляют задуматься. Пуски, которые осуществляются по заказу государственных заказчиков, как правило, не имеют имущественного страхования. Может быть, этот фактор тоже окажет свое влияние на ответственность организаций за результаты пусков.

Мы обсуждали этот вопрос на прошлой неделе у Председателя Правительства. Еще раз хочу сказать, решение принято. Не может быть пусков без страхования. Это нонсенс. Значит, страхование должно происходить за счет заказчика, коммерческого или государственного, не важно, какого, входить в общую стоимость пуска. Но неужели это непонятно?

1200 млн рублей – один спутник ГЛО-НАСС. Три у нас сейчас сгорели. Сколько до этого еще сгорело разных спутников, в рамках нашей Атлантической группировки, подводной... Сейчас вот сидим, думаем, когда будем восполнять группировку ГЛО-НАСС. Это важнейшая навигационная система, основа нашего суверенитета и безопасности.

Выводы и рекомендации Государственной комиссии и комиссии независимых экспертов в основном направлены на недопущение впредь ситуации, которая связана с выявленной конкретной технической причиной аварии 2 июля.

Еще раз говорю, камеры можем установить где угодно, потратиться на них, закупить их, в каждом производственном помещении их установить, толку-то что от этих камер? Констатация того, как это все было и будет или нужны решения, более серьезные, системные, нормальные проблемы, ведь на самом деле в системе отношений внутри самой отрасли.

Количество неудачных пусков за последние 2,5 года убедительно говорит, что причины наших неудач лежат гораздо глубже и носят системный характер. Это требует принятия мер не только организационно-технического характера, но и структурных преобразований промышленности и федеральных органов, которые отвечают за реализацию космических программ, а также всей системы их взаимодействия.

Несколько выводов, которые я для себя отметил. Прежде всего, надо сказать, что среди руководящего состава космической отрасли нет специалистов, имеющих опыт стратегического планирования и управления производством технически сложной ракетно-космической техники, в том числе и в области ее надежности.

Второе. Функции заказчика, производителя, оператора космических систем до сих пор не разделены. Также не определены главные политические цели космической отрасли, что мы вообще хотим от космоса, какие задачи глобальные, политические, прагматичные мы ставим перед собой. Бумаг много, в том числе и те, которые прошли через фильтр Правительства, но толк все равно непонятный.

Всякий раз при формировании этих космических программ надо задавать себе простой вопрос: а зачем? Вот пилотируемая космонавтика, всего говорят, нужна. Еще раз говорю: зачем, кому мы что и еще должны доказать, что мы можем держать наших космонавтов на орбите сколь угодно долго. Доказали. Дальше что. Зачем? Зачем все эти программы, которые отмечены и в программе космической деятельности, и в приоритетных направлениях. Еще раз говорю: каждый раз задавайте себе вопрос, это большие деньги, Они должны быть оправданы.

По сути дела, Федеральное космическое агентство самоустранилось от та-

кой важной задачи, как стимулирование спроса на внутреннем рынке на космические услуги, как будто отвечаем только за пуски. А дальше что? Ну, запустили спутник. Кто проиницирует хотя бы организацию взаимодействия конкретных и федеральных органов исполнительной власти и конкретных структур на рынке для того, чтобы в полной мере воспользоваться этими услугами, – и дистанционное зондирование земли, и навигация, и коммуникация, связь и многое другое.

Слабо формируется научно-технический задел. Я вам примеры приведу. Вы знаете, сколько в Соединенных Штатах количество научных работ, посвященных развитию ракетно-космической техники, с 2007 по 2011 годы. 716 работ. В Европейском союзе 658, у нас 132. Это мы, глобальная космическая держава, которая и первый спутник запустила, и первого космонавта. У нас задел на самом деле скоро будет исчерпан. Отрасль переразмерена и плохо управляется. Зарплаты невысокие, они и будут невысокими, когда у нас огромное количество предприятий занимаются одним и тем же, фактически параллельно и синхронно работает над реализацией одних и тех же задач.

Пожалуйста, я вам приведу опять статистику, сколько у нас предприятий, которые готовят у нас спутники, – 10. В США – четыре, в Китае – два. Почему 10-то? – и жалуемся, что спутники у нас по ресурсам меньше, чем иностранные. При этом отсутствует единая техническая политика, как в самом ракетно-космическом производстве, и практически все предприятия у нас – это натуральные хозяйства, так и по оснащению предприятий современным оборудованием и прикладным и математическим обеспечением.

Еще раз хочу сказать: также не решены вопросы материальной ответственности предприятий и их руководителей за конкретные результаты их бурной деятельности. Поэтому в заключение, после ознакомления с этим документом у меня следующее. Первое – это неэффективное управление, второе – избыточные мощности, третье – это мутное понимание целей космической деятельности и

еще более мутное понимание условий функционирования самой отрасли.

Еще один вопрос, который, я считаю, надо поставить и обсуждать его, и, конечно, и с руководством страны, и в целом с нашим инженерно-конструкторским классом, с людьми, отвечающими за развитие технологии производства. Сложилось искусственное разделение технической базы объективно взаимосвязанной ракетно-космической и авиационной промышленности. И когда мы сейчас приступаем к работе Комиссии, которая должна сложить конфигурацию ракетно-космической промышленности, считаю востребованной идею обсудить вопрос соединения в рамках единой технической политики того, что делается как в космической промыш-

ленности, так и в авиационной. Тем более что в авиации сейчас расширяется потолок возможностей; вполне вероятно, что могут появиться аппараты системы межсредние, работающие как в ближнем космосе, так и в воздушном пространстве. Но так, может быть, если мы говорим о перемерности и авиации, и в космосе, и сейчас использовать этот шанс, – другого шанса не будет. Если мы сейчас говорим о создании объединенной ракетно-космической корпорации, давайте определим географию ее ответственности.

И крайний вопрос. Напомню, что Государственная комиссия, – специальная комиссия, – обязана не только выявить технические причины аварии, но и представить заключение о виновности и ответ-

ственности должностных лиц предприятий промышленности и представителей Агентства в связи с данной аварией, в том числе рассмотрев вопросы, связанные с объемом финансовых потерь в связи с тем, что спутники не были застрахованы.

Я надеюсь на то, что аналогичным образом будет у нас развиваться и работа в рамках прокурорской проверки, здесь Александр Эммануилович Буксман, первый заместитель Генерального прокурора. Поэтому он слышит всё, что мы здесь обсуждаем.

Давайте, коллеги, обсудим всё, что сейчас было доведено до вас. Давайте поговорим, кто виноват и что будем делать.

<...>

## Орбита времени

В России – несколько десятков музеев космической тематики. Они объединены в Ассоциацию музеев космонавтики. Несомненно, главный из них – мемориальный музей космонавтики в Москве. Здесь можно увидеть всю полувековую историю покорения космоса. Совсем рядом с устремленным ввысь монументом в Останкинском переулке расположен дом-музей, где жил Сергей Павлович Королёв – великий конструктор, сделавший мечту человека о полёте к звёздам реальностью. Тут же и улицы Королева и Цандера, городок космонавтов и конечно 107-метровый монумент покорителям космоса, торжественно возвышающийся над всей округой...

ВДНХ – самый космический район столицы. Здесь, в зелени полувековых деревьев и среди каменных многоэтажек затерялся небольшой двухэтажный дом. Тоже с космической историей. Это – дом-музей Сергея Павловича Королёва.

Рассказывает Лариса Филина, заведующая домом-музеем С.П.Королёва: «1 августа 75-го года был открыт мемориальный Дом-музей академика Королёва, в доме, где жил Сергей Павлович. И открыт был музей в качестве филиала мемориального музея космонавтики. Когда люди приходят сюда, – видят удивительно

скромную обстановку этого дома, которая никак не напоминает о том волевым, жестком главном конструкторе каковым был Сергей Павлович. Но видят здесь дом человека удивительно доброго, нежного и очень скромного».

В начале августа, сорок лет назад этот дом стал музеем. И с тех пор тут ничего не меняется. В хорошем смысле. Тут по-прежнему жив дух Главного – так называли Сергея Павловича Королева. Все те же журналы на столе, записная книжка с последними пометками, копоть в камине, который разжигали всего один раз – Гагарин заезжал в гости, но с камином не справился, дымил. Здесь по-прежнему все как в тот день, когда Королев уехал отсюда на плановую операцию.

«Мемориальный Дом-музей это само по себе уникальное наше создание, – говорит Лариса Филина. – Уникально подлинностью экспонатов, может быть таких музеев как Дом-музей С.П. Королёва во всем мире единицы».

Главный конструктор жил здесь с 59-го и любил, гуляя по окрестностям ВДНХ, пройти мимо грандиозной стройки – в то время буквально в сотнях метрах от дома Королева возводили стелу покорителям космоса. Уже тогда конструктор понимал – надо создавать музей космонавтики, для потомков.

«В начале это был памятник Героев космоса, – говорит Директор Мемориального музея Александр Лазуткин, лётчик-космонавт, Герой России. – Затем создали вот эту стелу, создали барельефы, а затем, Сергей Павлович Королёв стал инициатором того, что бы в этой конструкции, в стилобатной части создать музей космонавтики. Ну, он в то время уже жил здесь рядышком и полностью поддерживал, и не только поддерживал, а пробивал вот эту идею, что музей космонавтики должен быть. Когда люди приходят сюда, у них где-то подспудно сидит в голове то, что космонавтика это не прошлое, это будущее. И они должны приходить сюда за тем, чтобы увидеть это будущее, но познакомившись с историей».

Когда по всей стране проходит акция «ночь в музее», сюда выстраивается очередь от самого метро. Сейчас, когда период отпусков, здесь все равно и иностранная речь туристов, и детские голоса.

«Музей стал такой живой, активной площадкой, в которую дети приходят не только, что бы посмотреть на экспонаты, не только, что бы послушать экскурсовода, есть обратная связь, есть взаимодействие», – объясняет заведующая отделом музейной педагогики Ольга Мороз.

Каждый космонавт, отправляясь на орбиту, кроме главной цели – успешно

выполнить полет – ставит еще и вторую, не менее важную задачу. Рассказать Земле о космосе. Космические блоги, выставки фотографии с орбиты, эксперименты для науки. Те, кто улетают, делают это для нас – тех, кто остается.

«Это понятно, - убеждена заведующая научно-экспозиционным отделом музея

Татьяна Геворкян. - Современный посетитель повысил свои требования к экспозиции, к тем материалам, которые он хочет увидеть. Он хочет увидеть подлинные экспонаты, он хочет увидеть современные экспонаты, которые говорят о том, что сегодня происходит в космосе, какие космические системы работают, какой экипаж

работает в космосе, что достигнуто в последнее время».

Телестудия Роскосмоса  
04.08.2013

## Япония успешно вывела на орбиту грузовой модуль HTV-4

Космический грузовик HTV-4 «Конотори» («Белый аист») успешно выведен на орбиту и выполняет шестидневный маневр сближения с Международной космической станцией, сообщает в воскресенье Японское агентство аэрокосмических исследований.

Для запуска была использована ракета-носитель H-IIВ F4, через 15 минут после старта с космодрома Танэгасима группа управления полетом получила от систем «Канотори» сигнал об успешном отделении и начале фазы самостоятельно-

го полета. Стыковка корабля со станцией запланирована на 9 августа.

На борту аппарата находится груз продовольствия, воды и предметов повседневного обихода для космонавтов МКС, а также научное оборудование. Помимо этого на орбиту отправлен робонавт Kirobo. Выполненный в виде человекоподобного существа, робот способен взаимодействовать с персоналом станции и воспринимать человеческую речь. Основной задачей робонавта на борту станет совершенствование «взаимопонимания»

между человеком и машиной при помощи голосовых команд.

Автоматический грузовой корабль «Конотори» имеет диаметр 4,4 метра и длину 10 метров. Его полезная нагрузка составляет 6 тысяч килограммов. Ожидается, что до 2018 года Япония отправит на орбиту еще не менее четырех аналогичных грузовиков.

РИА Новости  
04.08.2013

## Говорящий робот-астронавт будет дожидаться собеседника до ноября



Космический эксперимент с участием первого на МКС говорящего робота Kirobo может начаться не ранее ноября, так как робонавт понимает только японский язык, а первый из его соотечественников Коити Ваката отправится к Международной космической станции не ранее ноября 2013 года, сообщает Sky News.

Космический грузовик «Конотори» («Белый журавль»), на борту которого находится робот, в ночь на воскресенье совершил успешный старт с космодрома Танэгасима. В настоящий момент аппарат отделился от разгонного блока и приступил к самостоятельному маневру сближения с МКС. На его борту почти шесть тонн продовольствия, воды, предметов повседневного обихода для экипажа и

научное оборудование. Ожидается, что стыковка грузовика со станцией произойдет 9 августа.

В рамках проекта Kirobo (созвучно японскому слову «надежда») специалисты намерены изучить два аспекта. Во-первых, способен ли робот стать компаньоном для человека и оказывать ему эмоциональную поддержку в условиях долгосрочных космических экспедиций. Во-вторых, как человекоподобный робот

будет функционировать в условиях невесомости.

Kirobo стал продуктом объединенных усилий компании Dentsu и Toyota, возглавляет проект инженер исследовательского центра Университета Токио Томо-така Такахаши (Tomotaka Takahashi). По словам специалиста, Kirobo при встрече должен узнать Вакату, так как его память уже хранит изображение лица японского космонавта. Для моделирования различ-

ных ситуаций на Земле остается близнец первопроходца названный Mirata. Следить за успехами Kirobo можно в микроблоге Twitter — @Kibo\_rob0.

До этого робототехника на МКС была представлена различными манипуляторами, например, Канадарм-2 или автоматизированными системами обеспечения функционирования станции.

РИА Новости  
04.08.2013

## Эстонский спутник вновь избежал столкновения с космическим мусором

Первый эстонский спутник ESTCube-1 в воскресенье вновь избежал столкновения с космическим мусором — обломком российской ракеты-носителя, сообщил журналистам руководитель проекта ESTCube-1, старший научный сотрудник Тартуской обсерватории и доцент Тартуского университета Март Ноорма.

По его словам, российский радиолучатель Дмитрий Пашков утром сообщил, что ему удалось засечь сигнал радиомаяка ESTCube-1, а значит, со спутником все в порядке. Ноорма, сославшись на данные американских специалистов, сообщил, что обломок космического мусора проле-

тел на расстоянии 940 метров от спутника, при этом орбиты находились друг от друга на расстоянии лишь 6 метров.

В пятницу утром ESTCube-1 удалось избежать столкновения с остатками российского военного спутника связи «Космос-2251», в тот раз один из обломков пролетел на расстоянии приблизительно 200 метров от эстонского космического аппарата.

Мини-спутник ESTCube-1 представляет собой «кубик» со стороной 10 сантиметров и весом 1,3 килограмма. Он был разработан и изготовлен студентами и преподавателями Тартуского универси-

тета и запущен 7 мая с космодрома Куру европейской ракетой-носителем «Вега».

На спутнике установлена фотокамера, а также оборудование для тестирования новых разработок, в частности, оборудования для электрических солнечных парусов — такие паруса представляют собой отрицательно заряженные тросы, которые взаимодействуют с положительными ионами солнечного ветра и обеспечивают тягу. ESTCube-1 стал первым космическим аппаратом, на котором установлены такие паруса.

РИА Новости  
04.08.2013

## Химики создали полимер, восстанавливающий себя при разрушении и износе

Американские химики создали новый вид полимеров, способный восстанавливаться при разрушении и износе и даже увеличивать свою прочность, что позволит создать «вечное» масло для автомобилей и сверхстойкие компоненты машин и других приборов, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature Chemistry.

«Нам удалось показать, что разрушающие силы можно направить и в иное русло, заставляя их восстанавливать материал. Так, если наш полимер будет похож

по консистенции на «жвачку для рук», то он превратится в пластмассу, аналогичную материалу в мягких колпачках ручек. Если же он будет жидким, то после разрушения он станет похожим на желе», — заявил Стив Крейг из университета Дьюка в Дареме (США).

Крейг и его коллеги экспериментировали с полимерами из класса дибромциклопропанов (DBC), отдельные части которых включают углеводородное кольцо из трех «звеньев» и два атома брома. Само по себе оно не представляет инте-

реса, однако при сочетании с другим полимером — полибутадиеном, начинают происходить любопытные вещи.

Так, при нагреве или механическом воздействии кольца в мономерах DBC начинают разрушаться, образуя свободные радикалы. Эти «хвосты», благодаря присутствию брома, легко присоединяются к одному из двух атомов углерода в центре «звеньев» полибутадиена. Однако для этого необходимо, чтобы молекулы разных полимеров были равномерно распределены по всей толще материала.

Ученые проверили свое детище на прочность, облучив небольшое количество жидкого полимера при помощи ультразвука. Как и ожидали химики, смесь из DBC и полибутадиена не только не разрушилась, но и стала прочнее, превратившись

в гель. Затем ученые поместили «желе» в шприц для выдавливания пластика и выдавили его в форму, в результате чего гель затвердел и стал твердой массой. Как полагают химики, эту технологию можно будет использовать для производства «веч-

ных масел» и деталей для техники, когда им удастся решить проблему низкой скорости «самопочинки» полимера.

РИА Новости  
04.08.2013

## Эксперименты НАСА Surface Telerobotics проходят успешно

Американское космическое ведомство сообщило, что эксперименты Surface Telerobotics, в рамках которых предполагается управлять с борта МКС роботом, находящимся на Земле, пока идут успешно. В будущем эти наработки позволят более эффективно исследовать другие тела Солнечной системы



В качестве объекта управления выступил аппарат K10 Planetary Rover, находящийся на поверхности планеты в нескольких сотнях километров от Международной космической станции. Ровер находится на специальном испытательном полигоне НАСА в Исследовательском центре имени Эймса. На площади в два футбольных поля воссозданы пустынные условия дру-

гих планет Солнечной системы, что позволяет испытывать ходовые качества многих аппаратов, предназначенных для отправки на другие космические тела. Астронавту Крису Кэссиди во время первого испытания удалось управлять аппаратом K10 в течение 3 часов, выполнив целый ряд заданий, прописанных в плане. Ко второму эксперименту подключились и дру-

гие члены экипажа МКС, включая и Луку Пармитано из Европейского космического агентства. Управляя зондом дистанционными методами, астронавтам удалось развернуть параболическую антенну.

Управление ровером осуществлялось при помощи специально созданной системы RAPID (Robot Application Programming Interface Delegate),

предназначенной для дистанционного управления роботизированными роверами с орбиты. На третьем этапе проверки системы, который должен пройти в этом месяце, астронавтам предстоит проводить сложные операции по монтажу антенн различной конфигурации и самого разного оборудования. В процессе этого этапа планируется внимательно изучить

все аспекты взаимодействия с ровером посредством данной системы.

Если все пройдет успешно, то в будущем у ученых появится возможность куда более подробно изучать ту же Луну или Марс, при этом не высаживаясь на этих космических телах. Астронавт сможет находиться в космическом корабле на орбите и управлять ровером в реальном

времени, что значительно повысит эффективность исследований. Это позволит выполнять работы, связанные с определенным риском для здоровья и жизни при помощи аватаров, находясь в полной безопасности на орбите планеты.

sdnnet.ru  
04.08.2013

## Возможны «последователи» метеорита из Челябинска

Согласно новым исследованиям, осколок породы, размером с дом, который взорвался в небе над Челябинском в феврале, возможно, входит в группу астероидов, которые по-прежнему представляют угрозу для Земли. Имеются только косвенные доказательства, но будущие наблюдения могли бы помочь решить данный вопрос.

15 февраля, 11 000-тонный космический осколок вошел в атмосферу над Россией, и произвел наиболее сильное воздействие, со времен Тунгусского взрыва в 1908 году (который также может быть вызван астероидом), и вызвал ударную волну, которая повредила здания и ранила более, чем 1000 человек. Объект 18 метров в ширину не было возможно заметить, когда он приближался к планете из-за яркого света солнца, но наблюдения, проведенные в то время, когда астероид был в атмосфере, позволили нескольким группам исследователей исследовать его орбиту.

Тем не менее, полученные данные были настолько неоднозначны, что трудно было точно определить характеристи-

ки орбиты, чтобы исследователи могли найти похожие астероиды. Ученые решили задействовать вычислительные силы, моделируя миллиарды возможных орбит, чтобы найти ту, по которой мог бы пройти астероид. Затем они выбрали несколько из десяти самых подходящих орбит для поисков в реестре астероидов НАСА известных объектов с аналогичными траекториями. Они обнаружили около 20, размером от 5 до 200 метров.

Исследователи полагают, что эти породы представляют собой части огромного астероида, который распадался около 40 000 лет. Распад, возможно, был вызван колебанием температуры, так как астероид двигался в сторону Марса, а затем обратно к Венере, двигаясь вокруг Солнца. По словам ученых, остальные осколки также могут последовать за своим «сородичем» к Земле.

Но не стоит паниковать раньше времени. Исследователи допускают, что давление других планет могло повлиять на траекторию каждого из астероидов. Поэтому, даже если вначале орбиты данных

объектов были почти идентичными, они могла существенно измениться на данный момент.

Лучшим кандидатом на «родство», к примеру, является 200-метровой астероид, известный как 2011 E040, орбита которого была рассчитана во время наблюдения на протяжении 34 дней. Это слишком короткий срок, чтобы иметь возможность определить его положение в будущем. Для этих исследований нужны наблюдения, проводимые в течение двух лет.

По словам ученого К. Ф. Маркоса (Carlos de la Fuente Marcos) единственным способом доказать связь между астероидами является сбор образцов одного из астероидов предложенной группы и сравнить их с метеоритом из Челябинской области. Тем не менее, более дешевый способ выяснить, есть ли между предполагаемыми «родственниками» хоть какое-то сходство будет исследование их состава посредством спектра.

astronews.ru  
04.08.2013

## Пуски ракет «Рокот» будут возобновлены в первой половине сентября

Пуски ракет-носителей легкого класса «Рокот» возобновятся в первой половине сентября, сообщил в понедельник глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

В понедельник газета «Известия» сообщила о возможности возобновления пусков «Рокота». «Да, действительно», — ответил Поповкин на соответствующий

вопрос журналистов.

По словам главы Роскосмоса, причины неполадок были в системе управления разгонным блоком. «Мы разобрались в





этом», — сказал Поповкин.

Глава Роскосмоса добавил, что первый пуск пройдет с космическими аппаратами «Гонец».

Нештатная ситуация при запуске ракеты «Рокот» с космическими аппаратами связи «Родник» произошла 15 января нынешнего года. В ходе запуска аварийно

сработал разгонный блок «Бриз-КМ», в результате ЧП один из трех спутников был потерян.

РИА Новости, 05.08.2013, 10:54

## До конца года будет осуществлено 4–5 запусков ракет «Протон–М»

От четырех до пяти запусков ракет-носителей «Протон-М» планируется осуществить до конца этого года, сообщил журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

«Если учесть сроки подготовки — один запуск в три недели, то до конца года

постараемся осуществить от четырех до пяти запусков «Протона» после аварии», — сказал глава Роскосмоса.

Ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными спутниками «Глонасс-М» упала 2 июля на космодроме Байконур на первой минуте старта.

Аварийная комиссия по расследованию ЧП с ракетой пришла к выводу, что датчики угловых скоростей на ракете были неправильно установлены, что и стало причиной аварии.

РИА Новости  
05.08.2013, 10:56

## Первый после аварии запуск «Протона–М» намечен на сентябрь

Первый после аварии запуск ракеты-носителя «Протон-М» намечен на сентябрь с Байконура, сообщил журналистам заместитель руководителя Роскосмоса Александр Лопатин.

«Первый пуск состоится, когда вы-

полним весь необходимый план мероприятий, ориентировочно в сентябре месяце», — сказал Лопатин.

По мнению члена аварийной комиссии Юрия Коптева, в понедельник работа аварийной комиссии закончена полно-

стью не будет.

«Сегодня комиссия не закончится», — заявил Коптев.

РИА Новости  
05.08.2013, 10:58

## Ставившие датчики на «Протон–М» специалисты сотрудничают со следствием

Все трое специалистов центра имени Хруничева, участвовавшие в неправильной установке датчиков угловых скоростей на потерпевший аварию Протон-М», сотрудничают со следствием, никто из них не уклонялся от дачи показаний, заявил

журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

«Все сообщения о том, что кто-то из специалистов уклоняется от работы со следствием, не соответствуют действительности. Да, правда, один из них, ма-

стер ОТК, попал в больницу, но это по состоянию здоровья», — сказал Поповкин.

РИА Новости  
05.08.2013, 11:14



## Превышения норм концентрации топлива на Байконуре не выявлено

Специалисты не обнаружили превышения допустимых норм концентрации ракетного топлива в районе космодрома Байконур после аварии ракеты-носителя «Протон-М» в начале июля, сообщил замглавы Роскосмоса Александр Лопатин.

«Экологический мониторинг на месте аварии и в близлежащих населенных пунктах проводился российскими и казахстанскими специалистами. Отобранные пробы воздуха, почвы и воды на территории космодрома, в населенных пунктах Байконур, Тюратам и Акай показали отсутствие превышения допустимых норм концентрации компонентов ракетного топлива и продуктов его деструкции», —

сказал Лопатин на заседании комиссии по расследованию причин аварии ракеты-носителя «Протон-М» под председательством вице-преьера Дмитрия Рогозина.

РИА Новости  
05.08.2013, 11:24

## Комиссия по аварии «Протона» рекомендовала проверить компоненты ракет

Комиссия по расследованию аварии ракеты-носителя «Протон-М» рекомендовала проверить все уже созданные компоненты этих ракет, заявил глава комиссии, замглавы Роскосмоса Александр Лопатин.

«ГКНПЦ имени Хруничева совместно с предприятиями кооперации, головными НИИ разработать план мероприятий по перепроверке существующего задела ракет-носителей «Протон-М». Выполнение

мероприятий завершить до начала подготовки ракет-носителей «Протон-М» к очередному пуску», — сказал Лопатин.

РИА Новости  
05.08.2013, 11:31

## Комиссия рекомендует снимать на видео операции при сборке «Протонов»

Комиссия по расследованию аварии ракеты-носителя «Протон-М» рекомендовала снимать на фото и видео наиболее важные операции при сборке ракет, за-

явил глава комиссии, замглавы Роскосмоса Александр Лопатин.

«Комиссия рекомендует разработать перечень технологических операций,

которые подлежат фото- и видеофиксации», — сказал Лопатин.

РИА Новости  
05.08.2013, 11:32

## Роскосмос: нужна проверка «Протонов» на установку датчиков скоростей

НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ШЕСТЬ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ «ПРОТОН» НА ВОЗМОЖНУЮ НЕПРАВИЛЬ-

НУЮ УСТАНОВКУ ДАТЧИКОВ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ — РОСКОСМОС

РИА Новости  
05.08.2013, 11:39

## Центр Хруничева обязали изменить конструкцию датчиков скоростей

ЦЕНТР ХРУНИЧЕВА ОБЯЗАЛИ ИЗМЕНИТЬ КОНСТРУКЦИЮ ДАТЧИ-

КОВ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ, ЧТОБЫ ИСКЛЮЧИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ НЕ-

ПРАВИЛЬНОГО МОНТАЖА НА «ПРОТОНЫ» — РОСКОСМОС.

# Ставившие датчики на упавший «Протон-М» специалисты не признают вину

Специалисты Центра имени Хруничева, участвовавшие в неправильной установке датчиков угловых скоростей на потерпевший аварию Протон-М», не признают вину, сказал глава аварийной комиссии, заместитель руководителя Роскосмоса Александр Лопатин.

«Три специалиста Центра имени Хруничева, неправильно установившие датчики угловых скоростей на разбившейся

«Протон-М», своей вины не признают: говорят, что сделали все операции согласно технологическим картам. Но аварийная комиссия точно установила, что датчики были установлены неправильно, с разворотом на 180 градусом», — отметил Лопатин.

Он также сообщил, что Комиссия рекомендовала снимать на фото и видео наиболее важные операции при сборке ракет.

По словам замглавы Роскосмоса, первый после аварии запуск ракеты-носителя «Протон-М» намечен на сентябрь с Байконура. А до конца этого года планируется осуществлять от четырех до пяти запусков ракет-носителей «Протон-М».

РИА Новости  
05.08.2013, 11:47

# Проверка после аварии пока не выявила нарушений на других ракетах

Проверка, проведенная после аварии ракеты «Протон», не выявила на других ракетах этого типа нарушения, аналогичные тем, что привели к ЧП, сообщил в понедельник замглавы Роскосмоса Александр Лопатин на заседании комиссии по выявлению причин аварии.

Ранее комиссия установила, что причиной аварии стала неправильная уста-

новка нескольких датчиков угловых скоростей. Лопатин сообщил, что необходимо перепроверить другие ракеты «Протон» до начала их запусков. Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, председательствующий на заседании, поинтересовался, сколько необходимо перепроверить ракет. «Перепроверить шесть «Протонов» необходимо. Но уже фактически работа эта за-

вершена, других аналогичных нарушений установки данных приборов нет», — ответил Лопатин.

РИА Новости  
05.08.2013, 11:50

# Установивший датчики на «Протон» рабочий выполнял эту работу 2-й раз

Рабочий, неправильно установивший датчики угловых скоростей на «Протон-М», что привело к аварии ракеты, выполнял эту работу второй раз, сообщил в понедельник глава аварийной комиссии, заместитель руководителя Роскосмоса Александр Лопатин.

«Рабочий, молодой человек, недавно закончил технический колледж. Работу по установке датчиков угловых скоростей он выполнял всего второй раз», — сказал Лопатин.

Замглавы Роскосмоса добавил, что этот человек «на восьми местах выполнял

аналогичную работу». По словам Лопатина, по результатам проверки замечаний по работе этого мастера ранее выявлено не было.

РИА Новости  
05.08.2013, 12:06

## Поповкин: основная вина за аварию «Протона» лежит на конструкторах

Основная вина за аварию ракеты «Протон-М» лежит не на тех, кто ее собирал, а на конструкторах и технологах, не предусмотревших возможность неправильной установки датчиков угловых скоростей, что, по выводам аварийной комиссии, стало причиной ЧП, считает глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

«На мой взгляд, вина — конструкторов и технологов», — сказал Поповкин в

понедельник на заседании комиссии по выяснению причин ЧП. Он пояснил, что конструкторы не предусмотрели возможность неправильной установки датчиков. По его словам, это «единственные люди, которые знали, что проверить установку (датчиков) физически невозможно».

«И вторая причина, на мой взгляд — это технологическая», — сказал Поповкин. Он пояснил, что извне нельзя точно

определить, где установлены эти датчики на ракете. «Надо очень сильно изгаляться, чтобы узнать, где эти приборы установлены», — сказал глава Роскосмоса.

«Комплекс вот этих двух вещей и привел к этой ошибке», — отметил Поповкин.

РИА Новости  
05.08.2013, 12:17

## Причиной аварии «Протона» не был злой умысел, заявил Коптев

Аварийная комиссия исключила возможность злого умысла при сборке потерпевшей впоследствии аварию ракеты-носителя «Протон-М», заявил член комиссии по расследованию причин аварии, экс-руководитель Росавиакосмоса Юрий Коптев.

«Мы проверили, возможно ли добраться злоумышленникам до склада готовой продукции, где хранятся ракеты «Протон». По нашему общему мнению, по злему умыслу повредить ракету невозможно. Мы проверили, что установочные

люки на «Протонах» регулярно пломбируются, на всех люках имеется контровка. Доступ к ракетам ограничен, в цехе постоянный контроль за передвижением персонала», — сказал Коптев.

Ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными спутниками «Глонасс-М» упала 2 июля на космодроме Байконур на первой минуте старта. Аварийная комиссия по расследованию ЧП с ракетой пришла к выводу, что датчики угловых скоростей на ракете были неправильно установлены, что и стало причиной аварии.

Позднее замруководителя Роскосмоса Александр Лопатин сообщил, что рабочий, неправильно установивший датчики угловых скоростей на «Протон-М», что привело к аварии ракеты, выполнял эту работу второй раз. Глава ведомства Владимир Поповкин заявил, что вина за аварию лежит не на тех, кто ее собирал, а на конструкторах и технологах.

РИА Новости  
05.08.2013, 12:19

## Рогозин: на предприятиях Роскосмоса сохраняется низкая дисциплина

Меры, принимаемые Роскосмосом для повышения контроля качества продукции ракетно-космической отрасли РФ, не привели к ожидаемым результатам, заявил в понедельник вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

Выступая на заседании комиссии по расследованию причин аварии ракеты «Протон», Рогозин отметил, что на пред-

приятиях отрасли сохраняется низкая технологическая дисциплина, порой имеет место преступная халатность. При этом отсутствует материальная и административная ответственность глав предприятий отрасли.

«Дальше-то что? Нам проблемы надо решать, а не посыпать голову пеплом», — сказал вице-премьер. Рогозин напомнил,

что авария «Протона» привела к потере 6 миллиардов рублей, был нанесен удар по престижу страны.

РИА Новости  
05.08.2013, 12:31



## Три точки с превышением концентрации гептила остались на Байконуре

На месте падения ракеты «Протон-М» осталось всего несколько точек, где превышена концентрация по гептилу, сообщил глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

«Сегодня (в районе падения) всего три точки, где в грунте превышена предельная концентрация гептила. У нас есть полная уверенность, что в середине августа будет допустимая концентрация», — сказал По-

повкин, выступая на заседании комиссии по расследованию аварии.

РИА Новости  
05.08.2013, 12:32

## Роскосмос не стимулирует спрос на космические услуги, считает Rogozin

Вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin считает, что руководство Роскосмоса не занимается стимулированием спроса на космические услуги.

«Федеральное космическое агентство, по сути, самоустранилось от решения такой важной задачи, как стимулирование спроса на внутреннем рынке на космические услуги, как будто отвечаем только за пуски. Ну, запустили спутник, а дальше

что?», — сказал Rogozin, выступая на заседании комиссии по расследованию аварии ракеты-носителя «Протон-М».

«Кто проиницирует хотя бы организацию взаимодействия конкретных и федеральных органов исполнительной власти, и конкретных структур на рынке, для того, чтобы в полной мере воспользоваться этими услугами — и дистанционное зондирование земли, и навигация, и

связь», — добавил вице-премьер.

По словам вице-преьера, агентство не взаимодействует с органами власти и коммерческими компаниями по развитию систем навигации дистанционного зондирования Земли.

РИА Новости  
05.08.2013, 12:37

## Rogozin: космическая отрасль скоро исчерпает имевшийся научный задел

Вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin считает, что научно-технический задел российской космической отрасли скоро может быть исчерпан.

«Слабо формируется научно-технический задел. Я примеры приведу. Вы знаете, сколько в США научно-техниче-

ских работ, посвященных развитию ракетно-космической техники? С 2007 по 2011 год — 716 работ, в Европейском Союзе — 658, у нас — 132», — сказал Rogozin, выступая на заседании по расследованию аварии ракеты-носителя «Протон-М».

«Это мы — глобальная космическая держава, мы и первый спутник запустили, и первого космонавта. У нас задел скоро будет исчерпан», — сказал Rogozin.

РИА Новости  
05.08.2013, 12:38

## Rogozin: нечеткое понимание развития отрасли является причиной ЧП

Нечеткое понимание развития космической отрасли РФ является одной из причин происходящих в отрасли ЧП, считает вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin.

Выступая в понедельник на заседании комиссии по расследованию причин ава-

рии ракеты «Протон», Rogozin отметил, что в настоящее время имеют место неэффективное управление предприятиями отрасли и наличие избыточных производственных мощностей. По его словам, есть «мутное понимание целей космической деятельности России».

Вице-премьер добавил, что имеет место «еще более мутное понимание» системы управления предприятиями ракетно-космической отрасли.

РИА Новости  
05.08.2013, 12:49

## Рогозин усомнился в целесообразности трат на пилотируемый космос



Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин выразил сомнения в целесообразности больших затрат на пилотируемые программы в российской космической отрасли.

«Зачем, кому и что мы должны дока-

зать в пилотируемом космосе? Доказать, что наши космонавты могут на орбите как угодно долго? Доказали уже. Это большие деньги, зачем нам сейчас это нужно?» —

сказал Рогозин, обращаясь к руководству

Роскосмоса и аварийной комиссии после доклада о причинах аварии ракеты «Протон-М».

РИА Новости

05.08.2013, 12:59

## Рогозин: отвечать за ЧП с «Протоном» должны и чиновники Роскосмоса

Комиссия по расследованию причин аварии ракеты «Протон» должна назвать среди лиц, виновных в этом ЧП, и чиновников Роскосмоса, заявил вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

Выступая в понедельник на заседании этой комиссии, Рогозин отметил, что она «обязана выявить» не только непосредственных исполнителей, по вине которых произошло ЧП, но и «представить за-

ключение о виновности и ответственности должностных лиц предприятий, (ракетно-космической) промышленности, космического агентства».

РИА Новости, 05.08.2013, 12:59

## «Протон» и «Рокот» вернуться в космос осенью

Космические запуски ракет «Протон» и «Рокот», приостановленные из-за аварий в 2013 году, будут возобновлены уже в сентябре,



проверка, проведенная после падения «Протона-М», пока не выявила на уже готовых ракетах нарушений, аналогичных

тем, что привели к ЧП, саму сборку ракет теперь рекомендовано снимать на фото и видео, заявили в понедельник журнали-

стам руководители Роскосмоса.

РИА Новости  
05.08.2013, 13:03

## Рогозин сравнил установивших датчики специалистов с героем фильма

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин сравнил специалистов Центра имени Хруничева, применивших силу при установке датчиков угловых скоростей на ракету, с русским персонажем американского фильма-катастрофы «Армагеддон».

«Значит, получается, правы создатели фильма «Армагеддон», где наш космонавт Андропов в ушанке летает по космической станции и кувалдой устраняет недочеты», — сказал вице-премьер, выразив недовольство организацией произ-

водства на предприятии-изготовителе.

РИА Новости  
05.08.2013, 13:04

## Рогозин: недопустимо совмещение функций заказчика и производителя





Вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin считает недопустимым, что Роскосмос до сих пор совмещает функции заказчика и производителя космических аппаратов.

«Функции заказчика, производителя и оператора космических систем до сих пор не разделены», — сказал Rogozin на заседании комиссии по расследованию ава-

рии ракеты-носителя «Протон-М».

РИА Новости  
05.08.2013, 13:08

## Рогозин: российская космическая отрасль страдает дублированием функций

Российская космическая отрасль страдает дублированием функций, считает вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin.

«Отрасль переразмерена и плохо управляется. Зарплаты невысокие — они и будут невысокими, когда у нас огромное количество предприятий занимаются одним и тем же, фактически параллельно,

синхронно работают над реализацией одних и тех же задач», — сказал он.

В России готовят спутники десять предприятий, в США — четыре, в Китае — два.

«Почему десять? И жалуются, что у нас спутники по ресурсу меньше, чем иностранные. И при этом отсутствует единая

научно-техническая политика. Практически все предприятия у нас — натуральные хозяйства», — сказал Rogozin.

РИА Новости  
05.08.2013, 13:15

## Ректор Бауманки рассказал, когда перестанут падать российские спутники

Ректор МГТУ имени Баумана Анатолий Александров заявил, что российские спутники будут успешно запускаться в космос только тогда, когда в космической сфере будут работать специалисты от 30 до 50 лет.

«Спутники падают по простой причине — средний возраст в Роскосмосе, на-

пример, 46 лет. Кажется, прекрасный показатель, но он средний по больнице. Это 22-23 года и «мальчишки» за 73 года. Это люди, которые составляют костяк (отрасли)», — сказал в понедельник на пресс-конференции Александров.

По его словам, страна в предыдущие годы потеряла два поколения специали-

стов в этой области, и теперь эту недостачу надо восполнить. «Перестанут спутники падать, когда специалисты от 30 до 50 лет будут трудиться и решать амбициозные задачи», — считает ректор Бауманки.

РИА Новости  
05.08.2013, 13:29

## Эксперт: конструкторы Протона должны были подумать о защите от ошибки

Конструкторы «Протона» должны были предусмотреть защиту от ошибки при сборке ракеты-носителя, считает эксперт в ракетно-космической отрасли России.

«Именно конструкторы «Протона» должны были предусмотреть «защиту от дурака» в проекте ракеты-носителя», — сказал он.

Основная вина за аварию ракеты «Протон-М» лежит не на тех, кто ее собирал, а на конструкторах и технологах, не предусмотревших возможность неправиль-

ной установки датчиков угловых скоростей, что, по выводам аварийной комиссии, стало причиной ЧП, заявил в понедельник глава Роскосмоса Владимир Поповкин. Он пояснил, что конструкторы не предусмотрели возможность неправильной установки датчиков. К тому же, по словам Поповкина, извне нельзя точно определить, где установлены эти датчики на ракете.

«Рабочий по определению не должен в таких вещах разбираться. В IT-системах такая «защита от дурака» предусмотрена по-

своему, и вообще подобная защита есть в большинстве сложных систем. И при сборке ракет нужно сделать так, чтобы никто ничего не смог перепутать», — сказал эксперт.

По его словам, для исключения подобных сбоев в будущем необходимо разработать систему регламентных проверок, испытаний ракет.

«Я вообще считаю, что школа испытателей в нашей стране была, всегда была лучшей. Поэтому задача такого рода в России решается», — добавил эксперт.

## Эксперт: Роскосмос должен создавать условия для космического бизнеса

Роскосмос должен не развивать самостоятельно бизнес космических услуг в России, но создавать условия для его появления, считает эксперт в ракетно-космической отрасли страны.

«Не должен орган исполнительной власти заниматься промышленностью. Роль Роскосмоса не в том, чтобы создавать космический бизнес, а в том, чтобы создавать условия для того, чтобы был такой бизнес. Роскосмос должен выходить с инициативами по стимулированию частного космического бизнеса в Рос-

сии. Поэтому предложения со стороны руководства правительства РФ в адрес Роскосмоса совершенно правильные», — сказал он.

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин в понедельник заявил, что руководство Роскосмоса не занимается стимулированием спроса на космические услуги.

«Федеральное космическое агентство, по сути, самоустранилось от решения такой важной задачи, как стимулирование спроса на внутреннем рынке на космические услуги, как будто отвечаем только

за пуски. Ну, запустили спутник, а дальше что?», — сказал Рогозин, выступая на заседании комиссии по расследованию аварии ракеты-носителя «Протон-М».

По словам вице-преьера, агентство не взаимодействует с органами власти и коммерческими компаниями по развитию систем навигации дистанционного зондирования Земли.

РИА Новости  
05.08.2013, 14:52

## Лукашенко дал три месяца на разработку программы преобразования науки



Программа преобразования белорусской науки должна быть разработана через три месяца, потребовал президент республики Александр Лукашенко на со-

вещании в понедельник в Минске.

«В ноябре мы пригласим широкий круг научного сообщества и, принципиальнейшим образом разобравшись, ут-

вердим новую программу деятельности науки в целом», — цитирует Лукашенко белорусское государственное агентство Белта.

Президент отметил, что в стране очень аккуратно относятся к реформированию научной сферы. «Мы шаг за шагом, тихоно, аккуратно, по-белорусски, постепенно двигаемся в этом направлении. И те шаги, которые мы предприняли, пусть они незначительны, ни в коем случае не могут послужить аргументом для тех, кто хотел бы нас покритиковать в очередной раз», — сказал он.

«Более того, я предпринимал в этом научном сообществе шаги только тогда, когда ученые, к сожалению, оказались не

способными внести свои предложения. Я несколько раз поручал: предложите хотя бы один-два шага по реформированию науки. Ответов не было. Тогда приходилось действовать исходя из того, как в государстве руководство эту проблему понимало. Мы шли очень аккуратно, как по тонкому льду, чтобы не навредить», — добавил Лукашенко.

Белорусский президент заявил, что не будет перенимать российский опыт реформирования науки. «Появится очень много «умных» людей, которые скажут, что, вот,

Лукашенко опять бежит вслед за Россией или еще за кем-то. Вы знаете о попытке реформировать Академию наук в России. Это абсолютно не имеет ничего общего с той реформой, которую проводим мы. Мы не ставим во главу угла и не претендуем на то, чтобы рулить в Академии наук, управлять учеными, тем более делить ответственность, которую сегодня арендуют у государства научные институты», — пояснил белорусский лидер.

РИА Новости  
05.08.2013

## Депутат: Поповкину надо было раньше обсуждать финансирование программ

Первый зампред комитета Госдумы по промышленности, первый вице-президент Союза машиностроителей России Владимир Гутенев считает, что глава Роскосмоса Владимир Поповкин должен был значительно раньше поднимать на всех уровнях вопрос о финансировании отрасли.

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев объявил в минувшую пятницу главе Роскосмоса выговор за ненадлежащее исполнение возложенных на него обязанностей. Источник в правительстве сообщил РИА Новости, что выговор был объявлен за нарушение корпоративной этики — чиновник, отвечающий за развитие космической отрасли, направил обращение к правительству и Госдуме о необходимости увеличить финансирование своей сферы.

«С одной стороны, мы считаем правильным, что Владимир Поповкин на всех уровнях поднял вопрос необходимости обсуждения финансирования госпрограмм по развитию космической отрасли.

Так обязан делать любой руководитель федерального ведомства, любой министр. С другой стороны, этот вопрос нужно было поднимать значительно раньше, а не занимать позицию молчаливого соглашателя, которому два года подряд твердили, что более чем десяти миллиардная недоплата на реализацию государственных программ вскоре будет компенсирована», — заявил Гутенев журналистам в понедельник, комментируя объявление выговора руководителю Федерального космического агентства за взаимодействие с депутатами.

Он подчеркнул, что сотрудничество с депутатами — это абсолютно нормальный процесс и что, кроме Поповкина, консультации с членами думского комитета провели представители Минпромторга России. «Думаю, что сейчас, скорее всего, пришло время зафиксировать результаты деятельности Поповкина. И премьер-министр своим выговором оценил их как недостаточно эффективные», — отметил депутат.

Он добавил, что сам также не удовлетворен ни деятельностью Роскосмоса, ни его взаимодействием с институтами гражданского общества. Так, недоумение у Гутенева вызывает факт игнорирования со стороны руководства космического агентства депутатского запроса. Он напомнил, что сразу после аварии ракеты-носителя «Протон-М» 2 июля 2013 года он обратился к Поповкину с просьбой сообщить о мерах, которые принимались специалистами Роскосмоса для устранения причин подобных аварий. Одновременно депутат предложил руководителю космического ведомства сформировать экспертную группу для участия в парламентских слушаниях, которые состоятся в Госдуме в период осенней сессии и будут посвящены перспективам развития авиакосмической промышленности в стране. По словам парламентария, ответ на свой депутатский запрос он не получил.

РИА Новости  
05.08.2013

## НАСА начало подготовку к запуску нового марсианского зонда Maven

Специалисты НАСА начали подготовку нового марсианского орбитального зон-

да Maven (Mars Atmosphere and Volatiles Evolution) к запуску, который намечен на

ноябрь, сообщает пресс-служба космического агентства.



Накануне аппарат был доставлен в космический центр НАСА имени Кеннеди, где находится комплекс подготовки к запуску. Специалисты центра проверили зонд и пришли к выводу, что он находится в хорошем состоянии и не пострадал при транспортировке. В предстоящие дни инженеры дособерут зонд, подсоединят элементы, снятые при перевозке. Затем начнется проверка аппарата — тестирование программного обеспечения, механизмов развертывания солнечных батарей и антенн.

Запуск аппарата может состояться в течение 20-дневного стартового окна, которое откроется 18 ноября.

Проект *Maven*, одобренный НАСА в октябре 2010 года, призван выяснить, как Марс потерял большую часть своей атмосферы. Ученым известно, что в прошлом у Марса была более плотная атмосфера, допускающая наличие на поверхности жидкой воды. Большая часть этой атмосферы была потеряна. Зонд *Maven* проведет точные измерения сегодняш-

ней скорости потери атмосферы, что даст ученым возможность определить, какую роль эта потеря сыграла в изменении марсианского климата, и заглянуть в прошлое красной планеты.

«*Maven* не будет искать жизнь. Но он поможет нам понять историю климата (Марса), то есть историю его пригодности для жизни», — сказал научный руководитель проекта Брюс Яковски (Bruce Jakosky), планетолог из университета Колорадо в Боулдере.

*Maven* может присоединиться к другим орбитальным зондам НАСА, уже изучающим Марс — *Mars Odyssey*, работающему с 2001 года, более новому *Mars*

*Reconnaissance Orbiter (MRO)*, а также к европейскому *Mars Express*. Кроме того, в 2016 году в рамках совместного проекта НАСА и ЕКА планируется запуск аппарата *Mars Trace Gas Mission (TGM)*, который также будет детально исследовать марсианскую атмосферу.

РИА Новости  
05.08.2013

## Старые звезды Млечного пути могли прийти извне

Ученые выяснили, что наиболее старые звезды Млечного пути были рождены не в нашей галактике, а пришли извне, как правило, в результате столкновения с другими «звездными городами»

При помощи мощных суперкомпьютеров, специалисты пытаются воссоздать

процессы формирования нашей галактики, намереваясь понять, как же она ста-

ла настолько огромной. Как правило, основной причиной роста галактик считают



присоединение к ним карликовых собратьев. В ранней Вселенной количество карликовых галактик было невероятно велико, и со временем они становились частью более крупных образований такого рода, привнося в них наиболее старые звезды.

Именно эта теория и подтверждает тот факт, что на окраине Млечного пути присутствует большое количество довольно старых звезд и звездных кластеров. Неко-

торые утверждают, что каждая сотая звезда Млечного пути могла прийти к нам извне. Кроме того, на данный процесс могла повлиять и пресловутая темная материя, которая, как полагают ученые, также оказала большое влияние на формирование и эволюцию Млечного пути.

Галактика Млечный путь представляет собой колоссальное скопление звезд, имеющее диаметр в 100 000 и толщину от

1000 до 3000 световых лет. Количество звезд в галактике составляет примерно 200-400 миллиардов и самые старые из них имеют возраст в 13.2 миллиарда лет. То есть, они должны были образоваться вскоре после рождения Вселенной.

sdnnet.ru  
05.08.2013

## Структура планетных систем

Ученые выяснили, что планетные системы, которые движутся вокруг других звезд, более организованны, чем наша система.

На самом деле, то, как они расположены, означает, что астрономы могут использовать старый закон, чтобы предсказать, где будут совершены новые открытия.

Более 200 лет назад было установлено, что расстояния между планетами нашей Солнечной системы можно прибли-

зительно описать математическим отношением, теперь известным как «Правило Тициуса - Бодде». Поскольку закон не полностью понимают, многие современные астрономы считают, что этот закон - не более, чем бессмысленное совпадение.

Тем не менее, астрономы Австралийского Национального Университета воспользовались новым данным полученным спутником НАСА Кеплером (Kepler) и выяснили, что планеты, которые движутся вокруг других звезд, подчиняются этому

закону даже больше, чем планеты нашей Солнечной системы.

Ученый Тим Бовард (Tim Bovaird), кандидат наук, утверждает, что данное открытие дает возможность астрономам предугадать, где должны находиться планеты. Благодаря данным расчетам, сведения, собранные Кеплером были тщательно изучены и ученые нашли полдюжины новых планет.

astronews.ru  
05.08.2013

## Новый способ передачи данных для обсерваторий — лазерная связь

Недавно состоялось открытие новой оптической лазерной наземной станции в Испании на острове Тенерифе. Усовершенствованная система лазерной установки предполагает значительно более высокую скорость и качество передачи данных при взаимодействии с космическими аппаратами, находящимися за пределами нашей солнечной системы. Эта система будет готова к работе после серии решающих испытаний на земле.

Лазерная установка, передающая данные в инфракрасном диапазоне, может открыть дверь в будущее в области

приема больших объемов информации получаемых от космических аппаратов с земной орбиты, а также орбиты Марса и других, более далеких планет.

Как выяснилось, такие системы легче, меньше в размерах и требуют меньший расход энергии, чем радио системы на данный момент. Они могут сократить затраты и предоставить лучшие возможности для новых, полезных исследований в астрономии.

Оптическую наземную станцию ЕКА на Тенерифе, дополняют еще два таких же терминала в США. Вместе они будут

передавать данные с беспрецедентной скоростью, благодаря использованию инфракрасных лучей на диапазонах волны аналогичных тем, которые используются в оптоволоконных кабелях на Земле.

Позднее, в этом году, обсерваторией ЕКА в Испании, планируется использование этой системы для связи с космическим аппаратом «LADEE», при помощи которого сейчас осуществляется новая лунная программа.

astronews.ru  
05.08.2013



# Предложение комиссии ЕКА по уменьшению зависимости от космических технологий США

Комиссия Европейского космического агентства выдвинула предложение по развитию собственных космических технологий, чтобы уменьшить зависимость Европы от космических технологий и военного влияния Соединенных Штатов.

Комиссия агентства вновь пытается консолидировать общие усилия по развитию собственных космических технологий связанных с системой глобального позиционирования, однако участникам Европейского космического агентства сложно прийти к единому согласию, так как две страны остаются равнодушными к этой проблеме. Это Франция и Германия, эти страны имеют

свои собственные возможности по системам позиционирования и не особенно стремятся помогать в этом остальным участникам Европейского союза.

Но вместе с тем, министры и члены правительства этих стран заявили, что они будут более тесно сотрудничать и продвигать европейские космические программы, и уменьшать работу с американскими космическими агентствами, дабы снизить американское влияние по ряду вопросов на своей территории.

Комиссия Европейского космического агентства является исполнительным органом из 28 стран Европейского Союза

в сфере космонавтики и планирует потратить бюджет в размере 91 миллиона долларов США на собственные спутниковые системы для того, чтобы быть более независимыми с точки зрения военных спутниковых систем и систем слежения и позиционирования. А так же для осуществления ряда более амбициозных, космических программ, связанных с «Галилео» и другими космическими миссиями.

astronews.ru  
05.08.2013

# Казахстанские специалисты приступили к обучению в ОАО «ИСС»

В ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнёва» в рамках реализации проекта по созданию телекоммуникационного космического аппарата «КазСат-3» (KazSat-3, Республика Казахстан) начаты теоретические занятия для представителей заказчика.

Обучение предусмотрено контрактом на создание КА, подписанным между ОАО «ИСС» и Республиканским центром космической связи Казахстана. Первый его этап по курсу «Общее проектирование летательных космических аппаратов» прошел в Астане с февраля по май 2013 года. Преподаватели Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф.Решетнёва (СибГАУ) выступили с лекциями перед 30

представителями заказчика. По итогам конкурсного отбора 12 из них приехали в Россию для продолжения учебы.

На текущей неделе теоретическая подготовка специалистов из Казахстана начата непосредственно на базе ОАО «ИСС». Первоначально состоялось их знакомство с предприятием, в частности в Демонстрационно-выставочном центре гостям рассказали об истории его становления и развития. На занятиях общей продолжительностью 330 часов представители заказчика подробно узнают о том, как устроен космический аппарат «КазСат-3», порядке функционирования его приборов и систем, принципах эксплуатации.

Одновременно с этим группа представителей заказчика проходит практическое

обучение. Одна часть занятий организована непосредственно на производственных площадях ОАО «ИСС», другая – в ресурсном центре «Космические аппараты и системы» на базе СибГАУ. На этом этапе специалисты из Казахстана освоят основы работы в программе автоматизированного проектирования САТІА, научатся изготавливать элементы конструкций спутника с помощью современных обрабатывающих станков, а также примут участие в различных испытаниях космического аппарата «КазСат-3».

Курс обучения планируется завершить к концу года.

Роскосмос и ОАО ИСС  
06.08.2013



## Магнитное поле Солнца вскоре «перевернется», считают в НАСА

Данные солнечных обсерваторий НАСА показывают, что Солнце уже близко к тому моменту, когда его магнитное поле «перевернется», то есть поменяет полярность на противоположную — это происходит каждый раз, когда светило оказывается на пике 11-летнего цикла активности, говорится в сообщении американского аэрокосмического агентства.

«Похоже, нам осталось не больше трех-четырёх месяцев до полной инверсии поля. Эта перемена вызовет волновой эффект по всей Солнечной системе», — говорит специалист по физике Солнца Тодд Хоксема из Стэнфордского университета.

Солнечная активность подчиняется 11-летнему циклу, в периоды максимума активности на Солнце значительно чаще происходят вспышки, появляются «корональные дыры» — области с повышенной скоростью солнечного ветра — и выбросы плазмы, которые становятся причиной магнитных бурь на Земле. На пике солнечной активности, как правило, происходит переполюсовка солнечного магнитного поля — северный и южный магнитные полюса меняются местами в результате процессов перестройки в солнечном динамо.

«Полярное солнечное магнитное поле ослабевает, снижается до нуля, а затем

появляются вновь, но уже с обратной полярностью — это нормальный элемент солнечного цикла», — говорит Фил Шерер (Phil Scherrer) из Стэнфорда.

Сейчас данные с солнечных обсерваторий показывают, что полушария Солнца движутся к этому «переключению» не синхронно — северный полюс уже проявляет признаки готовности, южный полюс догоняет его. «Вскоре, однако, они оба поменяют полярность, и начнется вторая половина 24-го солнечного цикла», — заключает Шерер.

РИА Новости  
06.08.2013

## Минобрнауки предлагает проверять научные организации раз в 5 лет

Министерство образования и науки предложило к общественному обсуждению проект закона, который вносит изменения в порядок оценки деятельности научных организаций. Документ размещен на едином портале раскрытия информации о подготовке нормативно-правовых актов.

В министерстве разработали ряд поправок к постановлению правительства РФ от 2009 года «Об оценке результативности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опыт-

но-конструкторские и технологические работы гражданского назначения».

В частности, предложено отказаться от единого набора критериев эффективности для учреждений. Вместо этого предполагают ввести так называемые «референтные группы» по направлениям деятельности, для каждой из которых установят минимальные значения показателей результативности.

«Проведение оценки результативности деятельности научных организаций является обязательным и осуществляется

1 раз в 5 лет», — говорится в проекте документа.

На основе указанных показателей научная организация в соответствии с законопроектом может быть отнесена к лидерам отрасли, а также признана удовлетворительной либо неудовлетворительной по результативности. В последнем случае организацию предлагается реорганизовать или ликвидировать, либо произвести кадровые перестановки.

РИА Новости  
06.08.2013

## Моисеев: кандидатуры на смену главы Роскосмоса не выглядят убедительно

Предложенные кандидатуры на пост главы Роскосмоса и новой космической госкорпорации пока не выглядят убедительно, но их обсуждение, скорее всего, будет перенесено на высший уровень, считает руководитель Института космической политики (ИКП) Иван Моисеев.

Как сообщила во вторник газета

«Известия» со ссылкой на источники, вице-премьер Дмитрий Рогозин на заседании правительства 1 августа предложил своих кандидатов на пост нового руководителя Роскосмоса, а также на пост руководителя госкорпорации (ОАО), которую планируется создать в результате реорганизации космическо-

го агентства. На пост главы Роскосмоса Рогозин якобы предложил Игоря Караваева, статс-секретаря и заместителя министра промышленности и торговли РФ, на должность руководителя госкорпорации — Олега Бочкарева, зампреда комитета военно-промышленной комиссии (ВПК) при правительстве.

«Это предложение (о кандидатурах Караваева и Бочкарева) неожиданное, но будет оно принято или нет сказать сложно, так как сейчас обсуждение, видимо, переносится на уровень председателя правительства. Скорее всего, также потребуется консультация с президентом. Зато понятно, исходя из представленных кандидатур, почему вице-премьером была озвучена мысль о возможном слиянии авиационной и космической отраслей», — сказал Моисеев.

Отвечая на вопрос, как обе отрасли могут воспринять саму идею слияния, и предлагаемые для этого Rogozin кандидатуры,

сказал: «По кандидатурам недостаточно убедительно выглядит предложение. Дело в том, что Караваеву и Бочкареву предстоит начать изучать новую для них космическую отрасль. Не с нуля, конечно, но очень серьезно. Мало знать показатели — необходимо понимать, как, из чего и все складывается, знать космическую, а не только авиационную часть и понимать перспективы развития отрасли. Нет ничего невозможного, но на это любому человеку на это нужно время, и не полгода, а пара лет. А пока сейчас мы и так много теряем на всякого рода реорганизации», — отметил Моисеев.

По его словам, на время вхождения «в роль» новых руководителей все насущные проекты затормозятся или будут заморожены до рассмотрения. «Соответственно, будет топтание на месте. Потом проекты начнут перестраиваться под новое руководство. Поэтому на предложения эти смотрю без энтузиазма», — заключил руководитель Института космической политики (ИКП).

РИА Новости  
06.08.2013

## Богачёв: переполюсовка глобального поля Солнца будет незаметна на Земле

Переполюсовка глобального магнитного поля Солнца, о возможности которой сообщает НАСА, пройдет незамеченной и для Земли, и для всей Солнечной системы, сказал РИА Новости специалист по физике Солнца, сотрудник Физического института имени Лебедева (ФИАН) Сергей Богачев.

Ранее ученые из солнечной обсерватории Уилкокса Стэнфордского университета сообщили, что через три-четыре месяца может произойти смена полярности глобального магнитного поля Солнца, что, по их словам, происходит на пике 11-летнего цикла солнечной активности.

Богачев пояснил, что речь идет о смене полярности не всего магнитного поля Солнца, а лишь одной из его ком-

понент. В отличие от Земли, магнитное поле которой формируется в центре планеты, магнитные поля Солнца образуются, главным образом, у его поверхности. Одним из их проявлений являются, в частности, солнечные пятна. Вторая же компонента — глобальное поле — значительно слабее.

«Дело в том, что кроме сильного магнитного поля, которое связано с солнечными пятнами, которое вызывает вспышки, есть глобальное поле — как у Земли. Само его существование — вопрос дискуссионный. Считается, что оно есть, но оно чрезвычайно слабое, примерно равно силе магнитного поля Земли, при этом оно примерно в пять тысяч раз слабее, чем магнитное поле в пятнах. Его очень труд-

но заметить на фоне поля в пятнах», — сказал Богачев.

Поэтому, отметил ученый, очень сложно определить даже точное положение магнитных полюсов Солнца. «Я не очень уверен, что современные методы позволяют надежно обнаруживать такие тонкие эффекты, как смена этих полюсов», — отметил ученый.

«Даже если процесс, о котором говорят американские ученые, реален, это совершенно не опасно, поскольку все вспышки и магнитные бури связаны не с глобальным полем Солнца, а с полем пятен», — добавил он.

РИА Новости  
06.08.2013

## Curiosity поздравил себя с днем рождения песней Happy Birthday

Марсоход Curiosity поздравил сам себя с первым днем рождения на Марсе, проиграв мелодию песни Happy Birthday при помощи двигателя «руки» химической лаборатории SAM, установленной на борту ровера, сообщает пресс-служба

Лаборатории реактивного движения НАСА в Пасадене.

Как отмечают специалисты НАСА, им удалось заставить Curiosity поздравить себя при помощи традиционной песни, несмотря на то, что он не оборо-

дован динамиками. Экспертам удалось решить эту «проблему», приспособив двигатель химической лаборатории для этой цели. Он является самой «громкой» частью марсохода, и, меняя частоту и громкость «урчания» двигателя, его

можно превратить в своеобразный динамик.

Используя копию SAM на Земле, инженеры подготовили специальную компьютерную программу, которая заставила двигатель исполнить песню Harry Birthday. НАСА опубликовала видеозапись этой песни в исполнении «земной»

копии марсохода на одном из официальных каналов агентства в Youtube, NASAexplorer.

Марсоход Curiosity совершил посадку на поверхность Марса 6 августа 2012 года. На борту аппарата установлены 10 научных инструментов, предназначенных для детальных геологических и геохими-

ческих исследований, изучения атмосферы и климата планеты, поиска воды и ее следов, органических веществ. Инструменты призваны определить, был ли когда-то Марс пригоден для жизни и есть ли на нем места, пригодные для жизни сейчас.

РИА Новости  
06.08.2013

## Названия двух российских городов появились на карте Марса

Три марсианских кратера в районе места посадки советской станции «Марс-3» получили собственные названия — по именам российских городов Реутов и Белёв, а также станции Тюратам по соседству с Байконуром, сообщил РИА Новости Виталий Егоров, инициатор поиска советских зондов на снимках Марса.

В апреле этого года Егоров организовал коллективные поиски советской станции «Марс-3», совершившей мягкую посадку на планете в 1971 году, на снимках сделанных зондом MRO. В результате им удалось рассмотреть объекты, которые можно считать парашютом, тормозным конусом, двигателем мягкой посадки и самой станцией.

«Чтобы результаты поисков стали достоянием науки, российским ученым

предстоит по спутниковым снимкам провести детальное изучение местности и особенностей расположения найденных объектов. Для описания района нужны названия географических ориентиров — примечательных деталей рельефа», — сказал Егоров.

Поэтому Александр Базилевский и Георгий Бурба из Института геохимии и аналитической химии имени Вернадского (ГЕОХИ РАН) направили в Международный астрономический союз заявку о присвоении названий трем кратерам, расположенным в окрестностях места посадки «Марс-3».

Согласно традиции, небольшим кратерам на Марсе дают названия деревень, поселков или маленьких городов с насе-

лением менее 100 тысяч человек. Российские ученые предложили присвоить имя подмосковного города Реутов 18-километровому кратеру, расположенному внутри крупного кратера Птолемей. Имена в честь города Белёв (Тульская область) и станции Тюратам были предложены для кратеров диаметром 180 и 270 метров, между которыми расположено предполагаемое место посадки «Марс-3».

«Международный астрономический союз утвердил эти названия, и 5 августа они появились в официальном каталоге», — сказал Егоров.

РИА Новости  
06.08.2013

## Планетологи раскрыли тайну необычных двухъярусных кратеров на Марсе

Необычные двухъярусные кратеры появились на поверхности Марса благодаря тому, что в прошлом средние широты планеты были покрыты снегом и льдом, говорится в статье, принятой к публикации в журнале *Geophysical Research Letters*.

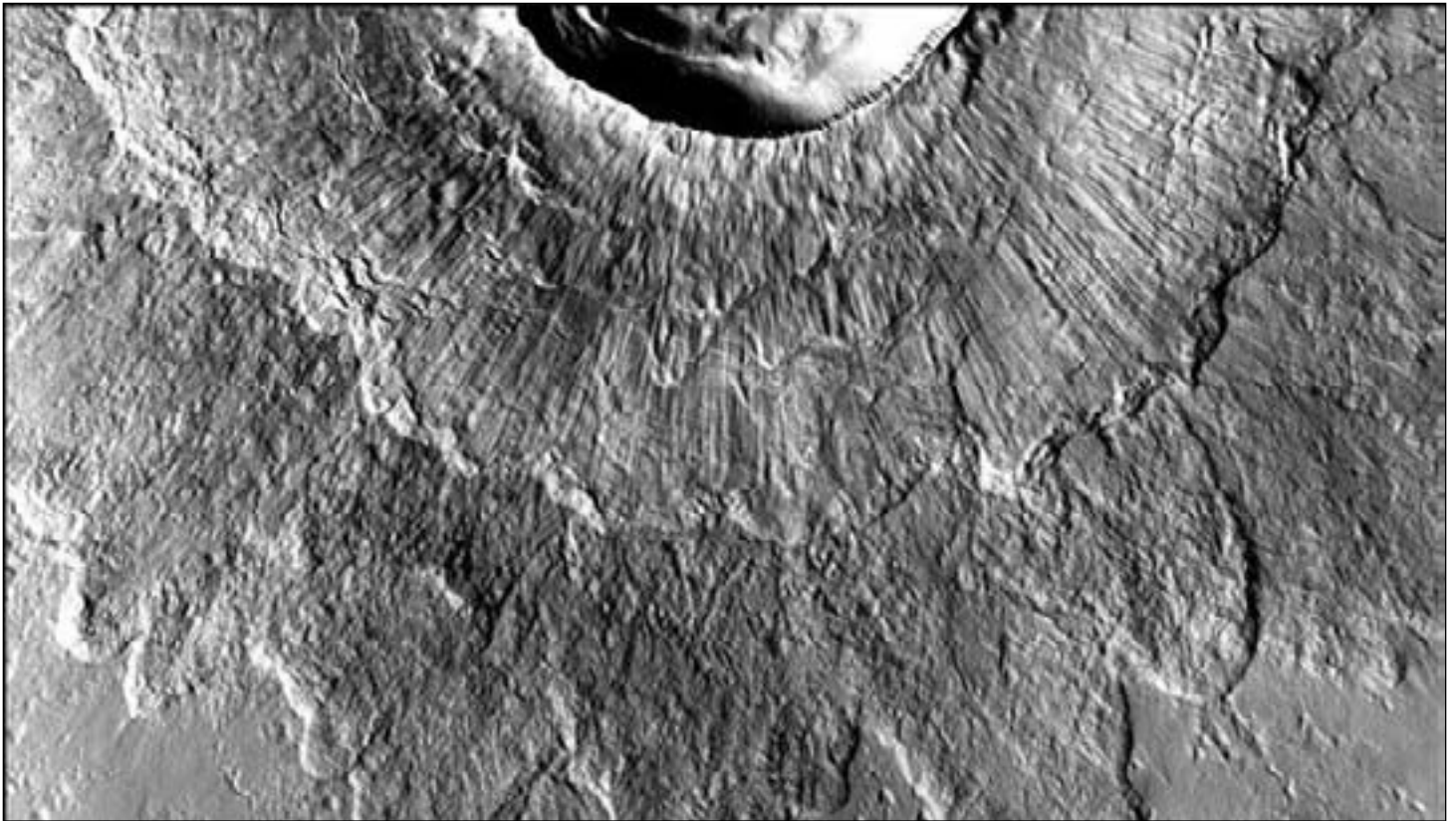
Двухъярусные кратеры получили свое название из-за необычной структуры «одеяла» из обломков пород, выброшенных при столкновении небесных тел с поверхностью Марса. В отличие от обычных кратеров, обломки покрывают их в два отдельных слоя, меньший из которых лежит

на поверхности большего. Они были впервые обнаружены на снимках «Викингов» в 1970-х годах, и до сих пор ученые не могли объяснить их структуру.

«Последние открытия планетологов в Брауновском и других университетах показали, что в прошлом климат на Марсе был другим. В те времена, лед «расползался» из полярных шапок в средние широты Марса, образуя слой в 50 метров толщиной примерно там, где находят двухъярусные кратеры. Это наводит на мысль, что лед мог бы частично объяснить

формирование двух ярусов», — пояснил Джеймс Хед (James Head), проводивший научную работу вместе с Дэвидом Вайсом (David Weiss) из Брауновского университета в Провиденсе (США).

Ученые полагают, что метеориты «пробивали» слой льда, врезались в планетную кору и ее обломки от столкновения выбрасывались на поверхность ледника. Со временем, часть из них съезжала вниз, из-за чего возникала характерная двухъярусная структура и четкая граница между слоями «одеяла».



Эта гипотеза объясняет борозды, протягивающиеся от краев кратеров по верхнему ярусу. Они похожи на те, что можно видеть у оползней на Земле, особенно тех, которые находятся на ледниках, отмеча-

ют ученые. Также для появления оползней склоны кратера должны быть достаточно крутыми, а для этого диаметр кратера должен быть не более 25 километров. По словам ученых, это подтверждается тем,

что диаметр 600 известных двухъярусных кратеров не превышает этой отметки.

РИА Новости  
06.08.2013

## Фортов: РАН на внеочередном собрании в начале сентября обсудит реформу

Внеочередное общее собрание РАН состоится в начале сентября, ориентировочно 5 числа, сообщил журналистам президент РАН Владимир Фортв.

«Это пока предварительно, но процентов на 95 оно состоится в эти сроки», — сказал он журналистам.

По его словам, общее собрание будет

посвящено обсуждению вопроса реформы РАН.

РИА Новости  
06.08.2013

## Фортов предлагает обсудить эффективность институтов после реформы РАН

Президент Российской академии наук (РАН) Владимир Фортв считает преждевременным обсуждение нового порядка проверки деятельности научных институтов,

который был представлен ранее на общественное обсуждение Минобрнауки РФ.

«Сначала надо дождаться выхода закона (о реформе РАН), а потом уже зани-

маться этими вещами», — сказал Фортв журналистам.

Президент РАН добавил, что обсудил эту тему с главой Минобрнауки Дмитрием

Ливановым. «Он согласился со мной», — сказал Фортов.

Ранее Минобрнауки науки предложило к общественному обсуждению проект закона, который вносит изменения в порядок оценки деятельности научных организаций. В министерстве разработали ряд поправок к постановлению правительства РФ от 2009 года «Об оценке результативности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения».

В частности, предложено отказаться от единого набора критериев эффективности для учреждений. Вместо этого предполагают ввести так называемые «референтные группы» по направлениям деятельности, для каждой из которых установят минимальные значения показателей результативности.

«Проведение оценки результативности деятельности научных организаций является обязательным и осуществляется 1 раз в 5 лет», — говорится в проекте документа.

На основе указанных показателей научная организация в соответствии с законопроектом может быть отнесена к лидерам отрасли, а также признана удовлетворительной либо неудовлетворительной по результативности. В последнем случае организацию предлагается реорганизовать или ликвидировать, либо произвести кадровые перестановки.

РИА Новости  
06.08.2013

## Фортов скептически относится к идее объединения физических НИИ

Президент Российской академии наук Владимир Фортов скептически относится к идее создания большого объединения российских физических институтов для развития научных мегапроектов.

«Я не сторонник больших форм, это моя точка зрения», — сказал Фортов журналистам.

Так президент РАН ответил на вопрос, как он относится к планам создания новой организации, которая объединила бы ведущие физические институты России для совместного развития научных мегапроектов.

В свою очередь академик-секретарь Отделения физических наук РАН Иван Щербаков сказал РИА Новости, что академия уже направила свои предложения о

возможном правовом статусе такого объединения. По его словам, академические институты выступают против создания нового юридического лица для такого объединения, предлагая ограничиться учреждением соответствующей программы.

Весной 2013 года руководители 15 ведущих российских физических институтов — Курчатовского института, сибирского Института имени Будкера, Специальной астрофизической обсерватории, ИТЭФа, ИФВЭ, ПИЯФа, троцкого Института ядерных исследований и нижегородского Института прикладной физики, ОИЯИ и ряда других — подписали соглашение о партнерстве в проектах создания и использования исследовательских установок мега-класса.

Позже глава Курчатовского института Михаил Ковальчук и тогдашний президент РАН Юрий Осипов обратились к руководству страны с просьбой рассмотреть вопрос о «придании формального статуса» этому объединению. Как ожидается, правительство до 1 сентября представит предложения о статусе будущего проекта. Когда соответствующие документы появились в прессе, многие ученые стали говорить о возможном поглощении физических институтов РАН Курчатовским институтом, как это уже произошло с ИТЭФом, ИФВЭ и ПИЯФом.

РИА Новости  
06.08.2013

## ВПК не рассматривает вопрос смены руководителя Роскосмоса

Военно-промышленная комиссия при правительстве РФ не рассматривает вопрос смены руководителя Роскосмоса Владимира Поповкина.

Ранее газета «Известия» сообщала, что Дмитрий Rogozin в начале августа

назвал на заседании правительства несколько своих кандидатов на пост главы Роскосмоса и новой корпорации, которая может быть создана в результате реорганизации космического агентства.

«Вопрос смены руководства Роскос-

моса военно-промышленной комиссией сейчас не рассматривается», — сообщил источник в ВПК.

РИА Новости  
06.08.2013

## Экипаж МКС поздравил «Curiosity» с первым годом жизни на Марсе

Астронавты Кэрен Найберг и Кристофер Кэссиди поздравили марсоход «Curiosity» с годовщиной его пребывания на Марсе в ходе прямого включения МКС-НАСА во время пресс-конференции в штаб-квартире НАСА в Вашингтоне и в центре полетов НАСА имени Линдона Джонсона.

«Кажется, я была в России, когда марсоход приземлился на поверхность красной планеты, однако я хорошо помню кадры на телевизионной картинке, когда тысячи людей замерли на Таймс-сквер, ожидая посадки ровера. Наши поздравления марсоходу и команде, работающей с ним», — отметила Найберг, отвечая

на вопросы пользователя микроблогов Twitter.

Ранее директор программы МКС в НАСА, Майкл Саффредини, отметил, что МКС сейчас выступает в качестве «платформы для отработки элементов будущего космического аппарата, который сможет доставить путешественников на Марс и вернуть их обратно на Землю.

«Мы планируем отработать на МКС все необходимые компоненты для доставки человека на Марс — системы жизнеобеспечения, энергоснабжения, новые скафандры, похожие на российские «Орланы», тренажеры, научные инструменты и даже психику и здоровье самих астро-

навтов», — заявил Саффредини.

Отвечая на вопросы журналистов, зачем нам нужно ступить на почву Марса, он отметил: «Зачем человек? Человек может за пару дней сделать столько работы, для исполнения которой роботу потребуется целый год. Человек, особенно геологи и другие квалифицированные ученые, сможет интерпретировать то, что он увидит на поверхности красной планеты и сможет быстро найти следы жизни и другие интересные факты из жизни Марса».

РИА Новости  
06.08.2013

## Герман Степанович Титов — второй человек побывавший в космосе...

Если спросить любого, пусть даже и не особо интересующегося астрономией человека, кто был первым человеком побывавшем в космосе, ответ последует незамедлительно



И это вполне естественно, так как в любой области, всегда существует — первый, и остальные. Однако сегодня, разговор пойдет о том человеке, которому было суждено стать вторым. И его задача, а также уровень риска при ее выполнении, практически ничем не отличались.

Сегодня, шестого августа, исполняется пятьдесят два года с того дня, когда с Земли стартовала ракета, уносящая в неизведанные космические дали Германа Степановича Титова. Космический полет Германа Титова, продлившийся двадцать пять часов, начался шестого августа 1961 года. За время полета, космический корабль сделал семнадцать витков вокруг земного шара.

Герман Титов родился одиннадцатого сентября 1935 года, и на момент полета ему было двадцать пять лет и триста тридцать дней, благодаря чему он стал самым молодым космонавтом из всех побывавших на орбите. Через два дня после



возвращения из полета, второй космонавт Герман Титов был удостоен высшего звания Героя Советского Союза.

В день юбилея, два года назад, на родине космонавта был открыт мемориальный музей. Имя космонавта носит зна-

чительное число улиц и государственных учреждений.

sdnnet.ru, 06.08.2013

## Curiosity сфотографировал спутники Марса



К своему дню рождения /посадки на планету Марс/ марсоход NASA Curiosity /Кьюриосити, MSL/ сделал потрясающий снимок 2-ух спутников Марса.

При помощи Кьюриосити, ученые хотели запечатлеть редчайшее астрономическое событие на Марсе – это покрытие одного спутника другим – покрытие Фобосом /гр. - «страх» / спутника Деймоса /гр. – «ужас»/.

Данное явление произошло на 351 сол /марсианские сутки/, то есть в первый день августа 2013 года на Земле. На сегодняшний день обнаружено всего лишь несколько фотоснимков из всех сделанных. Спутник Деймос занял центральное положение. А та как другой спутник – Фобос располагается намного ближе к Марсу, то он вышел крупнее, чем Деймос и на представленном выше снимке Фобос только лишь начинает покрывать Деймос.

На сегодняшний день специалисты NASA всё еще продолжают ожидать другие снимки от марсохода, для того, чтобы можно было создать анимацию покрытия спутников на Марсе.

Можно так же напомнить, что в конце июня с.г. Curiosity смог заснять движение спутника Фобоса по небу Марса. А сегодня, 6 августа 2013 года исполняется ровно год с того момента, как марсоход прибыл на соседнюю красную планету Марс!

astronews.ru  
06.08.2013



## NASA одобрили проект SLS



Таких больших ракет NASA еще не создавало. Новая ракета-носитель /PH/ NASA Space Launch System /SLS, Система космических запусков/, высота которой равна 102 с лишним метра, может доставлять на орбиту до 70 000 кг полезной нагрузки в базовом варианте, а в усиленном варианте до 130 000 кг. Именно данная ракета должна будет стать основным носителем для пилотируемых экспедиций.

В последние дни июля текущего года компания «Boeing» /разработчики ра-

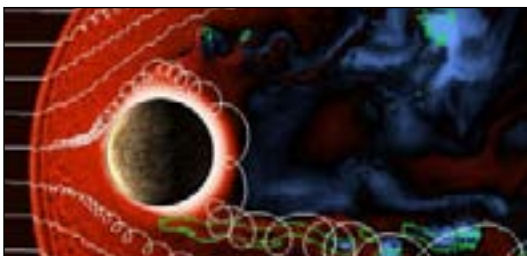
кеты/ представили специалистам NASA свой эскизный проект SLS в виде большой пачки, в которой около 200 документов, а так же примерно 15 терабайт электронной информации. На следующий день NASA дало «добро» на данный проект. На данный этап специалистами «Boeing» потрачено примерно 2 года работы, а сейчас им придется перейти к воплощению всех идей.

Согласно космическим планам NASA, если всё будет идти по плану, то 1-й полет

новой ракеты состоится в середине-конце 2017 г. со стартового комплекса LC-39 мыса Канаверал. На борту будет находиться новый космический пилотируемый корабль Orion /Орион/. Первый пилотируемый запуск «Ориона» на SLS состоится уже в 2021 г. Полет к астероиду с астронавтами на борту в 2025 г. и полет к Марсу в середине 2030-ых гг.

astronews.ru  
06.08.2013

## Изучение магнитосферы Меркурия, окутываемой солнечным ветром



На данном изображении представлена модель магнитосферы Меркурия. Сама область магнитного поля, изображена в правой части планеты, в виде белой короны.

Объяснение поведения магнитосферы Меркурия, основывается на теории Кельвина-Гельмгольца о неустойчивом поведении потоков жидкостей разных плотностей, их взаимодействии и перемещения их на разных скоростях. Основываясь на его теории, исследователи делают выводы о том, как плазма солнечного ветра проникает в магнитосферу Меркурия и определенным образом влияет на ее форму.

Профессор физики Роберт Рэнкин и аспирант Жан Парал, использовали недавно полученные данные от космического аппарата НАСА «MESSENGER», для создания сложной компьютерной модели, объясняющей уникальное поведение магнитосферы Меркурия, в той области планеты, где солнечные заряженные частицы

находятся под контролем магнитного поля Меркурия.

Новая построенная компьютерная модель будет использована для изучения магнитных полей вокруг объектов, которые, как и Меркурий, имеют слабое магнитное поле, в том числе Луны, Земли, Марса, Венеры и магнитных полей комет.

Исследования в данной области, а так же поддержку и финансирование программы по данному проекту в настоящий момент предоставляет Канадское космическое агентство.

astronews.ru  
06.08.2013

## Лори Гарвер уходит из NASA



Зам. руководителя NASA Чарльза Ф. Болдена - Лори Гарвер уходит из NASA на новую должность на другой работе, пишет Гарвер в своем блоге в твиттере.

Лори Гарвер подаст в отставку ровно через месяц, 6 сентября 2013 г. с поста заместителя главы NASA и перейдет в руководство частной организации ассоциации пилотов Америки под названием «Air Line Pilots Association», которая совсем не связана с космической отраслью.

Гарвер работает в NASA уже давно и большая часть ее работ связана с космосом. С 1984 г. она работала в предвыборном комитете Джона Гленна. Джон Гленн является первым астронавтом, который совершил орбитальный космический полет. /Для справки: Алан Шепард осуществил суборбитальный полёт/.

Позже Гарвер была исполнительным директором National Space Society /Национального космического общества/. С 1996 г. по начало 2001 г. была зам. администратора NASA по планированию. А в конце мая 2009 года Президент Соединенных Штатов Барак Обама предложил ей на должность зам. администратора NASA и на макушке лета, 15 июля 2009 г. она была официально подтверждена в должности.

Лори Гарвер так же является кандидатом в космические туристы, но возможно, в космос она уже не полетит.

astronews.ru  
06.08.2013

## Украина отправила на утилизацию в РФ 750 тонн ракетного топлива

Украина отправила на утилизацию в РФ очередную партию компонента ракетного горючего - меланжа объемом около 750 тонн. Меланж вывезен со склада Сухопутных войск Вооруженных Сил Украины в Одесской области, сообщает ИТАР-ТАСС.

«Всего с этого склада в Россию отправлена треть хранившегося здесь меланжа. Ядовитое вещество в 15 специальных железнодорожных цистернах, предназначенных для перевозки химически агрессивных жидкостей, вывезли в Российскую Федерацию для дальнейшей утилизации на одном из предприятий оборонно-промышленного комплекса возле города Нижний Новгород», - сообщил командир воинской части подполковник Александр Ятлук.

Он заверил, что при загрузке железнодорожных цистерн были соблюдены все необходимые меры безопасности, что позволило избежать попадания опасной

жидкости в окружающую среду. За ходом отправки меланжа наблюдали представители ОБСЕ, представители Министерства обороны Украины и российского завода, на котором будет утилизировано топливо.

На складе в Любашевском районе Одесской области находилось 3,5 тыс тонн ракетного топлива. Его начали вывозить в РФ в начале июля 2013 года.

В июне украинский президент Виктор Янукович обещал, что в текущем году с территории страны будет вывезен весь меланж, хотя ранее руководство государства намеревалось это сделать до конца 2012 года.

После распада Советского Союза на Украине осталось 16,7 тыс тонн избыточных и некондиционных компонентов ракетного топлива. По данным на конец 2012 года, на складе ракетного топлива Сухопутных войск хранится около 2,3 тыс тонн меланжа и около 150 тонн других опасных веществ. Вывоз меланжа из

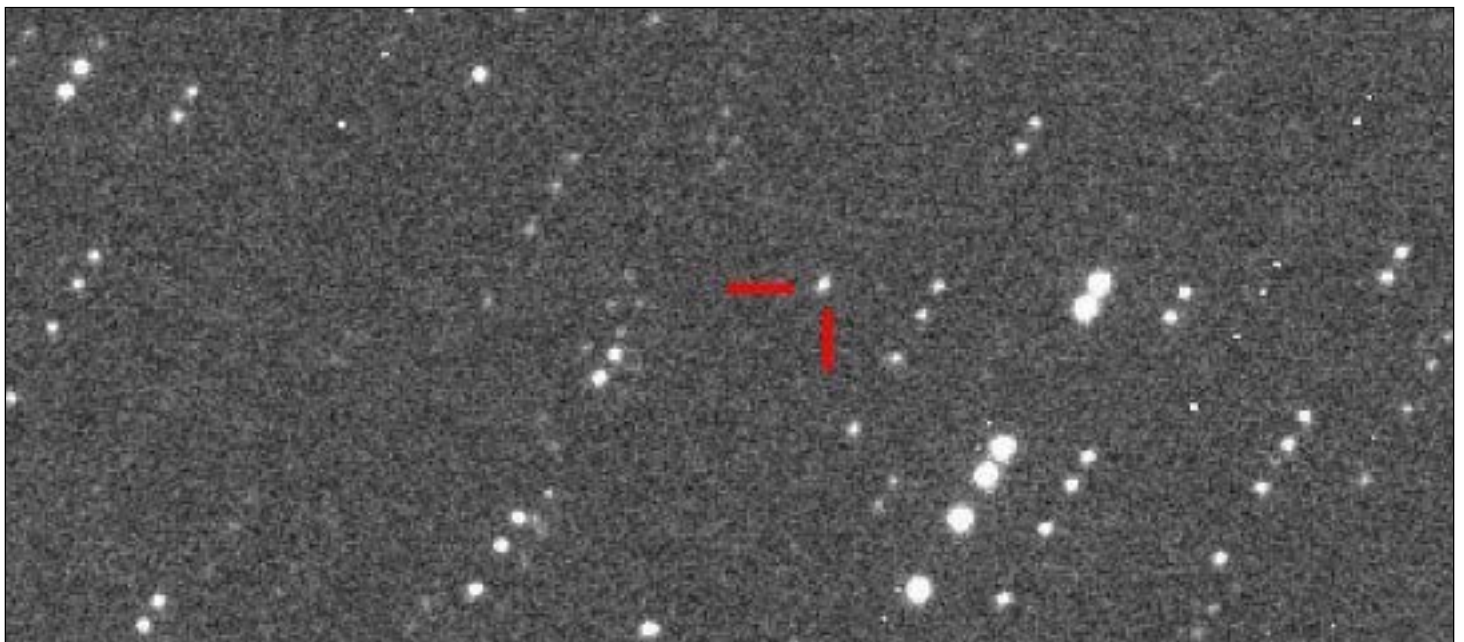
Украины проходит в рамках реализации совместного проекта с ОБСЕ.

Утилизацию этого опасного компонента ракетного топлива осуществляют в РФ завод имени Свердлова в Дзержинске, Бийский олеумный завод и ЗАО «Техноазот».

Меланж - это многокомпонентная смесь азотной кислоты, окиси азота и ингибиторов коррозии. Эта летучая, агрессивная, высокотоксичная и гигроскопическая жидкость применяется как окислитель ракетного топлива в жидкостно-топливных ракетных двигателях. Окислители на основе азотной кислоты не горят и не взрываются, но они вызывают самовозгорание некоторых горючих материалов, в частности, ракетного топлива, передает ИТАР-ТАСС.

Военно-промышленный курьер  
06.08.2013

## Астероид размером 70 метров разминулся с Землей в воскресенье





Астрономы открыли новый крупный астероид, который разминулся с Землей в воскресенье утром, сообщает в среду Центр малых планет Международного астрономического союза.

Астероид, получивший обозначение 2013 PJ10, был обнаружен сотрудниками испанской обсерватории Ла Сагра в провинции Гранада. Ученые обнаружили быстро перемещающийся по небу объект

14-й звездной величины вечером в воскресенье, 4 августа.

Расчеты показали, что это небесное тело имеет размер от 31 до 70 метров — для сравнения, размер Челябинского метеороида до падения составлял около 18 метров. В 02.18 по Гринвичу 4 августа этот астероид пролетел на минимальном расстоянии от Земли — 371,4 тысячи километров, что составляет 0,96 среднего

радиуса лунной орбиты.

Новый объект был включен в число объектов, сближающихся с Землей, однако до 2180 года 2013 PJ10 не будет подходить к Земле ближе, чем на 3,2 миллиона километров.

РИА Новости  
07.08.2013

## Астрономы увидели, как молодые звезды «сдувают» породивший их газ



Астрономы при помощи телескопа VLT увидели, как молодые звезды в галактике Большое Магелланово облако «разгоняют» газовые облака, в которых они родились, говорится в сообщении Европейской южной обсерватории.

В Большом Магеллановом облаке, одной из галактик-спутников Млечного Пути, активно образуются новые звезды. На последних снимках телескопа VLT астрономы в деталях разглядели контрастную пару областей образования звезд: NGC 2014 и NGC 2020. Область NGC 2014 представляет собой газовое облако неправильной формы красного

цвета, а NGC 2020 — голубой «бублик».

Астрономы объясняют форму газовых облаков звездным ветром — потоком заряженных частиц, летящих от звезд, который «сдувает» окружающий их газ. В области NGC 2014 газ окружает скопление молодых звезд. В стороне от скопления находится область NGC 2020, где яркая звезда «выдула» газ вокруг себя и оказалась в центре газового кольца.

Эта звезда относится к классу звезд Вольфа-Райе — очень ярких и активных звезд, выбрасывающих огромные массы материи в виде звездного ветра. Такие звезды живут недолго — до миллиона лет,

после чего взрываются как сверхновые и превращаются в черные дыры или нейтронные звезды.

Кроме того, высокоэнергетическое излучение звезд выбивает электроны из атомов газа и заставляет его светиться. Проанализировав снимки, ученые пришли к выводу, что цвет зависит от состава газа: красный газ состоит в основном из водорода, а голубой — из кислорода.

Невооруженным глазом эти области видны в ясную ночь на южном небе в созвездии Золотой Рыбы, их можно принять за обычное облако.

РИА Новости, 07.08.2013

## Источник: поправки к законопроекту о реформе РАН переданы в Госдуму

Новые поправки к законопроекту о реформе Российской академии наук (РАН), предложенные согласительной комиссией, переданы в Госдуму РФ, сообщил источник в РАН.

Согласительная комиссия, в состав которой вошли представители РАН и других заинтересованных сторон, работала после принятия Госдумой законопроекта во втором чтении.

«Поправки носят принципиальный характер», — сказал источник. По его сло-

вам, главное в этих поправках — то, что академия наук в нынешнем виде не ликвидируется и, соответственно, вопрос ее правопреемственности не ставится.

Согласно поправкам, за создаваемым агентством по управлению научным имуществом РАН остаются только функции по распоряжению имуществом академии и его обслуживанию, отметил источник. РАН, в частности, будет управлять научными институтами, займется формированием планов научных исследований,

определением объемов их финансирования и распределением денежных средств на исследования. Кроме того, региональные отделения РАН предполагается сохранить как отдельные юридические лица.

РИА Новости  
07.08.2013

## Стратегия развития РАН будет предложена к обсуждению до сентября

Проект стратегии развития Российской академии наук сейчас дорабатывается и будет предложен к обсуждению научным сообществам до сентября, заявил вице-президент РАН Валерий Чарушин.

«Мы сейчас разрабатываем проект стратегии. Завтра (в четверг) пройдет заседание рабочей группы. Через неделю (проект) разместим на сайте РАН. В итоге, наверное, проект будет обсуждаться в начале сентября на общем собрании ака-

демии», — сказал ученый.

О разработке стратегии развития РАН было объявлено в конце мая.

РИА Новости  
07.08.2013

## Руководству РАН вернут управление имуществом, деньгами и постами

Подготовленные согласительной комиссией поправки к законопроекту о реформе госакадемий предусматривают, что академия сохранит за собой право назначать директоров институтов и распределять бюджетные деньги, а президент РАН будет по должности возглавлять будущее госагентство по управлению имуществом академических НИИ.

Перечень изменений в законопроект, предложенных согласительной комиссией с участием представителей РАН и органов власти, опубликован на сайте академии. По информации источника в академии, они уже переданы в Госдуму, которая соберется на осеннюю сессию в сентябре.

Изначально законопроект, внесенный в Госдуму в начале июля, предпола-

гал ликвидацию РАН, РАМН и РАСХН, создание на их основе общественно-государственной организации «Российская академия наук». При этом институты «старой» РАН после оценки научной эффективности предполагалось частично закрыть, частично передать в ведение профильных министерств, а частично — в ведение специального госагентства. «Новую» академию предполагалось лишить права непосредственного управления институтами, сохранив за ней лишь консультативные функции.

Во втором чтении в законопроект были внесены поправки: было решено не ликвидировать академию и сохранить ее организационно-правовую форму — государственное бюджетное учреждение,

а РАМН и РАСХН оставить отдельными юридическими лицами «внутри» объединенной РАН. Кроме того, согласно этим поправкам, член-корреспонденты не становятся автоматически действительными членами академии.

### Возвращение институтов и двойная власть президента

Новая серия поправок, подготовленная согласительной комиссией, убирает оставшиеся следы планов по ликвидации академии. Авторы поправок предлагают убрать по всему тексту закона выражение «Российской академии наук, учрежденной настоящим федеральным законом», а также параграф о том, зачем создается академия. Ведь «РАН не прекращает

свое существование», пояснили авторы поправок.

Согласно документу, РАН также остается главным распорядителем средств бюджета, в том числе средств, предназначенных для подведомственных ей организаций, а отделения академии сохраняют статус юридических лиц.

Предлагается также изменить процедуру правительственной оценки деятельности организаций, подведомственных РАН — критерии этой проверки будут утверждаться по представлению академии.

Меняются полномочия будущего госагентства по управлению институтами РАН. Если прежний вариант законопроекта гласит, что научные организации РАН, РАНХ и РАСХН передаются «в ведение» этого органа, то новый вариант «отдает» агентству только управление и контроль имущества институтов. Помимо этого новому агентству отдают не все институты «скопом», а только включенные в список, утверждаемый правительством по представлению РАН.

При этом сама РАН остается учредителем академических институтов, распре-

деляет между ними бюджетные средства и назначает их директоров («по согласованию со специально созданным для этой цели президентом РФ советом выдающихся ученых»).

Наконец, полномочия руководителя будущего госагентства закрепляются за президентом РАН. То есть закрепляется как постоянная норма тот вариант, который президент России Владимир Путин предложил главе РАН Владимиру Фортову «на переходный период».

РИА Новости  
07.08.2013

## В космосе будут изучать близнецов

Известные астронавты Скотт и Марк Келли, являющиеся близнецами, станут частью уникального биологического эксперимента на орбите. С их помощью ученые хотят узнать, какие именно изменения происходят с организмом в условиях микрогравитации



Как знают многие из вас, Скотт Келли в 2015 году должен будет отправиться на Международную космическую станцию с годовой экспедицией. Его брат останется на Земле, так как уже вышел на пенсию.

Данная пара близнецов является единственной среди всех космонавтов. Скотт Келли к своим 49 годам накопил большой опыт, так что именно его вызвали в первую в истории МКС годовалую экспедицию. Примечательно, что партнером американца будет россиянин Михаил Корниенко.

Тот факт, что Скотт будет целый год находиться на орбите, дает ученым беспрецедентную возможность исследовать те воздействия, которые микрогравитация и другие условия, характерные для МКС, оказывают на организм человека. А тот факт, что на

Земле останется близнец Скотта, Марк, открывает для ученых поистине безграничные просторы.

По этой причине, специалистами НАСА был официально объявлен «Проект Близнецы», и распространена информация для ученых, желающих принять в нем участие. Окончательную схему проекта, а также людей, которые будут в нем участвовать, должны выбрать в конце следующего года. Эксперимент должен быть масштабным, однако в НАСА поставили обязательное условие — он не должен отнимать у Скотта Келли много времени, так как график астронавта будет весьма плотным. За годовое пребывание на орбите обоим астронавтам предстоит проделать колоссальный объем экспериментов.

sdnnet.ru  
07.08.2013

## Новые фотографии из космоса и впечатления от итальянского астронавта

Недавно итальянский астронавт Лука Пармитано совершил «ночной полет» в специальном отсеке Международной косми-

ческой станции «Купол» в надежде сделать несколько прекрасных снимков своей родины в ночное время суток из космоса.

Но он увидел гораздо более захватывающий вид. Он сделал потрясающую фотографию полумесяца поднимающегося



среди ярко-синих серебристых облаков, а так же еще несколько отличных фотогра-

высоко в атмосфере – в сумерках, как правило, в начале лета. Обычно их можно

фий этого явления и городских ночных огней родной планеты.

Эти тонкие и таинственные облака находятся в мезосфере Земли – области, простирающейся на 48-85 км,

увидеть в северном полушарии Земли и очевидно, из космоса тоже.

В конце этого долгого, но прекрасного «ночного полета» Лука сказал: «Уже поздно, а завтра будет долгий день. Я уйду спать с этими огнями, которые до сих пор заполняют мои глаза. Я медленно закрываю все люки и возвращаюсь в свой спальный отсек. Но от себя могу сказать, что даже человеческие мечты, не могут затмить ту прекрасную реальность, которая простирается сейчас там внизу, под нашей станцией».

astronews.ru  
07.08.2013

## Астрономы смогли сделать снимок «Закат в Мордоре»



Ученые из European Space Agency / Европейского космического агентства, ESA / с помощью Хаббла /Hubble Space Telescope, HST /, который сейчас находится на орбите Земли, получили фотоснимок и назвали его «Закат в Мордоре». На снимке хорошо видно затемненное облако, из-за которого проникает свет звезды, которая сформировалась совсем недавно.

Фотоснимок экваториального созвездия Змееносец /лат. - Ophiuchus/ обнаружил звезду под кодовым названием «RNO 91», у которой излучение обусловлено лишь гравитационным сжатием, а не термоядерной реакцией. Масса данного светила равна примерно половине массы нашего Солнца, то есть, возможно, переход к этапу термоядерных реакций будет неизбежен.

По окружности звезды был обнаружен круг, который возможно состоит из замороженного газа, а так же частиц пыли, диаметр которого равен примерно 1 700 астрономических единиц. В глубине данного диска, возможно, находятся будущие экзопланеты, и позже облако вокруг этой



звезды может эволюционировать в настоящую планетную систему.

Изучение таких протозвезд представляет ученым воссоздать развитие новых звезд, включая и Солнце. Вдобавок, наблюдение за газовыми потоками, дает возможность исследовать то, как взаи-

модействуют меж собой межзвездные среды и сами звезды. Самые последние наблюдения показали нам двойственную роль потоков. С первой стороны можно сказать, что сильные потоки газа «выбрасывают» лишние вещества из галактик, со второй – всё те же потоки газа могут об-

разовать участки повышенной плотности, впоследствии чего начинает формироваться новая звезда.

astronews.ru  
07.08.2013

## Рогозин: утвержден план работы Фонда перспективных исследований на три года

Утвержден план работы Фонда перспективных исследований /ФПИ/ на три года, сообщил сегодня вице-премьер Дмитрий Рогозин.

«Попечительский совет Фонда перспективных исследований утвердил 3-летний план работы. В ноябре представим Владимиру Путину первые результаты», - написал Рогозин в своем микроблоге в «Твиттере».

По словам вице-преьера, ФПИ отводится особая роль в деле создания и про-

движения передовых разработок в стране.

Как ранее отметил гендиректор фонда Андрей Григорьев, перед ФПИ поставлена задача предвидеть научно-технические революции: «Фонд должен за 3-4 года спрогнозировать НТР и сосредоточить на этом все необходимые ресурсы». По словам гендиректора, одной из важнейших сфер деятельности ФПИ станет робототехника. Новинки в этой области позволяют, в частности, «дистанцировать солдат от прямого боестолкновения», пояснил он.

Касаясь вопроса сроков выполнения проектов фонда, Григорьев рассказал, что организацию интересует планирование на 15-20 лет. «Фонд будет создавать только прототипы, то есть проводить демонстрацию возможностей образца», - уточнил гендиректор.

ИТАР-ТАСС  
07.08.2013

## Красногорский завод им. С.А. Зверева внедрил в производство новый обрабатывающий центр

Красногорский завод им. С.А. Зверева (ОАО КМЗ), входящий в холдинг Госкорпорации Ростех «Швабе», в рамках программы по техническому перевооружению и развитию предприятия внедрил в производство новое технологическое оборудование - обрабатывающий центр высокой и особо высокой точности, сообщает пресс-служба завода.

Центр, произведенный немецкой компанией Hermle, установлен в цехе обработки корпусных деталей, он предназначен для механической пятиосевой обработки высокой точности. Благодаря

своим техническим характеристикам оборудование позволяет обеспечить повышенные требования по точности и чистоте обрабатываемых поверхностей деталей за счет применения скоростного резания, а также возможность адаптивной обработки с применением станочной системы измерения. Центр Hermle C30U предназначен для конечной обработки прецизионных корпусных деталей изделий ОАО КМЗ различного назначения.

«Учитывая высокую эффективность данного оборудования в перспективе намечена закупка еще четырех обрабаты-

вающих центров Hermle C30U и Hermle C20U на общую сумму более 110 млн рублей», - сообщил генеральный директор ОАО КМЗ Александр Тарасов.

Он отметил, что компания Hermle благодаря постоянному внедрению инновационных решений входит в число ведущих производителей фрезерных станков и обрабатывающих центров.

«Применение центра позволит изготавливать корпусные детали с прецизионной точностью и обеспечит значительное сокращение времени обработки», - заметил Александр Тарасов.





Модернизация цеха обработки корпусных деталей ОАО КМЗ была запущена в 2012 году. Первым этапом стало приобретение горизонтальных обрабатываю-

щих центров Haas 1600 YZT.

ОАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева» (ОАО КМЗ) одно из ведущих предприятий России в области оптическо-

го и оптико-электронного приборостроения.

Военно-промышленный курьер  
07.08.2013

## ГАБТУ провело проверку на Курган-машзаводе

В конце июля на курганских предприятиях дивизиона военной техники Концерна «Тракторные заводы» - Курганмашзаводе и Специальном конструкторском бюро машиностроения - с рабочим визитом побывал начальник Главного автобронетанкового управления Министерства обороны РФ генерал-лейтенант Александр Шевченко.

«Цель визита - инспектирование и ознакомление с состоянием дел по контрактам, касающимся изготовления опытных образцов перспективной боевой машины «Курганец-25» и БМД-4М», говорится в сообщении департамента стратегических коммуникаций Концерна «Тракторные заводы».

Руководитель Департамента военной техники Концерна Михаил Левшунов вместе со специалистами КМЗ и СКБМ

показал начальнику ГАБТУ завод сварных конструкций, механосборочное и сборочно-сдаточное производства Курганмашзавода. В опытном производстве Александру Шевченко продемонстрировали несколько образцов новых изделий. Генерал-лейтенант осмотрел «Курганец-25» не только снаружи, но и побывал внутри машины, ознакомился с ее устройством. На полигоне предприятия начальник ГАБТУ лично испытал ходовые возможности БМП-3, сев за штурвал боевой машины пехоты.

На встрече обсуждались важные вопросы, касающиеся не только производственно-технических возможностей и выполнения контрактных обязательств по «Курганцу-25», специальной технике для ВДВ, но затронуты были и вопросы поставок БМП-3 для нужд Министерства обо-

роны России в рамках гособоронзаказа на 2014-2015 годы.

Обсуждалась также возможность обучения и практической подготовки личного состава воинских частей эксплуатации и техническому обслуживанию курганской бронетехники. Созданный в этом году на базе КМЗ специализированный учебный центр позволит решить эту проблему, наладив целенаправленную подготовку специалистов.

В целом начальник ГАБТУ дал удовлетворительную оценку состоянию дел по выполнению контрактных обязательств КМЗ и СКБМ, убедившись в том, в оговоренные сроки образцы новой техники будут переданы в Вооруженные Силы России.

Военно-промышленный курьер  
07.08.2013

## Ракета со спутниками для Австралии запущена на мысе Канаверал

Ракета-носитель Delta 4 со спутниками связи военного назначения успешно стартовала с космодрома на мысе Канаверал.

По данным портала Spaceflight Now, на борту находятся два спутника связи, предназначенные для работы в американской спутниковой системе SATCOM. Оба

аппарата будут функционировать в интересах министерства обороны Австралии.

РИА Новости  
08.08.2013

## Правительство готово утвердить устав научного центра «Памир-Чакалтая»

Правительство РФ одобрило проект протокола с Таджикистаном об утверждении устава международного научно-исследовательского центра «Памир-Ча-

калтая», где изучаются космические лучи, сообщается в четверг на сайте кабмина.

Соглашение между правительствами РФ и Таджикистана о создании и деятель-

ности центра «Памир-Чакалтая» было ратифицировано в России в 2009 году. Центр определяется как международная межправительственная организация для

проведения совместных ядерных и астрофизических исследований космических лучей сверхвысокой энергии на построенной во время СССР уникальной установке на Памире на высоте 4,37 тысячи метров над уровнем моря.

«Устав центра <...> является неотъемлемой частью соглашения и заключается на срок действия соглашения. Уставом предусматривается, что высшим органом управления центра является совет полномочных представителей сторон, состоящий из одного представителя и одного заместителя представителя от каждой стороны», — говорится в справке к документу.

Минобрнауки России поручено провести переговоры с Таджикистанской стороной и по достижении договоренности подписать протокол от имени правительства РФ.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНО Об утверждении устава Международного научно-исследовательского центра «Памир-Чакалтая»**

Проект распоряжения о проведении переговоров и подписании Протокола об утверждении устава Международного научно-исследовательского центра «Памир-Чакалтая» подготовлен Минобрнауки России на основании пункта 4 статьи 11 Федерального закона «О международных договорах Российской Федерации» и Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Таджикистан о создании и деятельности Международного научно-исследовательского центра «Памир-Чакалтая» от 29 августа 2008 года (далее — Соглашение), ратифицированного Федеральным законом от 9 ноября 2009 года №255-ФЗ.

Международный научно-исследовательский центр «Памир-Чакалтая»

(далее — Центр) учрежден в целях обеспечения продолжения исследований космических лучей сверхвысокой энергии на построенной в Таджикистане в период СССР уникальной установке, которая находится на высоте 4400 м и содержит 1500 т высокоточного листового свинцового проката (общая стоимость — более 2 млн долларов США).

Данная установка, системы обеспечения её деятельности, жилые и служебные помещения, а также земля, на которой расположено указанное имущество, являются первоначальным равнодолевым вкладом Правительства Российской Федерации и Правительства Республики Таджикистан (далее — Стороны) в имущество Центра.

Устав Центра в соответствии со статьёй 3 Соглашения утверждается протоколом, который подписывается Сторонами, является неотъемлемой частью Соглашения и заключается на срок действия Соглашения.

Уставом предусматривается, что высшим органом управления Центра является Совет полномочных представителей Сторон, состоящий из одного представителя и одного заместителя представителя от каждой Стороны.

К компетенции Совета полномочных представителей относятся, в частности, утверждение научной программы Центра, учреждение филиалов, включая научные полигоны, и представительств Центра, утверждение бюджета Центра и направлений его использования, назначение директора Центра и его заместителя, создание научно-координационного совета и ревизионной комиссии.

Научные исследования осуществляются Центром самостоятельно, а также в кооперации с научными организациями Сторон, других государств и международными организациями. Координация

научных исследований, осуществляемых Центром, с Российской Стороны находится в ведении Российской академии наук.

Финансирование Центра осуществляется в том числе за счёт первоначальных и ежегодных взносов Сторон, средств, получаемых по договорам и контрактам Центра, а также за счёт грантов национальных и международных научных фондов.

Членами Центра могут стать государства, присоединившиеся к Соглашению. При этом заключается соответствующий договор, предусматривающий условия присоединения, включая имущественные.

Кроме того, уставом Центра предусматривается порядок использования имущества Центра, включая вновь созданные результаты интеллектуальной деятельности, в том числе в случае реорганизации или ликвидации Центра.

Подписанным распоряжением на Минобрнауки России возлагаются полномочия по проведению переговоров с Таджикистанской Стороной и подписанию Протокола об утверждении устава Центра.

Распоряжение направлено на обеспечение утверждения устава Центра как части Соглашения, устанавливающего правовые основы для проведения российскими учёными фундаментальных научных исследований на уникальном экспериментальном полигоне, находящемся за рубежом.



**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

от 5 августа 2013 г. № 1381-р

МОСКВА

**О подписании Протокола между Правительством  
Российской Федерации и Правительством  
Республики Таджикистан об утверждении устава  
Международного научно-исследовательского центра  
"Памир-Чакалтая"**

В соответствии с пунктом 1 статьи 11 Федерального закона "О международных договорах Российской Федерации" одобрить представленный Минобрнауки России согласованный с МИДом России, Минфином России, Минэкономразвития России и Российской академией наук и предварительно проработанный с Таджикистанской Стороной проект Протокола между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Таджикистан об утверждении устава Международного научно-исследовательского центра "Памир-Чакалтая" (прилагается).

Поручить Минобрнауки России провести переговоры с Таджикистанской Стороной и по достижении договоренности подписать от имени Правительства Российской Федерации указанный Протокол, разрешив вносить в прилагаемый проект изменения, не имеющие принципиального характера.

Председатель Правительства  
Российской Федерации

Д.Медведев



## НАСА запустило первый русскоязычный сайт

Американское аэрокосмическое агентство НАСА в четверг запустило первую русскоязычную страницу — русский раздел открылся на портале со снимками марсианской поверхности, сделанными камерой HiRISE на борту зонда MRO.

«Мы — единственная действующая миссия НАСА, которая располагает доступным для публики веб-ресурсом на русском языке. Это имеет большое значение, поскольку Россия является партнером США в работе на Международной космической станции», — сказал Израэль Эспиноза (Yisrael Espinoza), координатор проекта HiRISE по работе с медиа.

Камера HiRISE на борту зонда MRO (Mars Reconnaissance Orbiter), который

работает на околомарсианской орбите с 2006 года, создана в университете Аризоны и может делать снимки с разрешением около 30 сантиметров на пиксель — это самые детальные снимки Марса, сделанные с орбиты.

Ученые, работающие с камерой, решили сделать сайт со снимками Марса доступным для людей, не знающих или плохо знающих английский язык, и создали волонтерский проект HiTranslate. Добровольцы-участники этого проекта переводят на другие языки подписи к фотографиям, пояснения и статьи на сайте. К настоящему моменту на портале HiRISE уже существуют девять языковых разделов — на французском, испанском,

итальянском, португальском, нидерландском, исландском, греческом и арабском. Теперь запущен десятый — русский — раздел ([uahirise.org/ru/](http://uahirise.org/ru/)).

«Команда русских волонтеров самая большая из всех, в нее входит около 60 человек. Они участвуют не только в создании русского раздела, но и нашего аккаунта в сети Tumblr», — отмечает Эспиноза.

Помимо этого, благодаря участникам проекта HiTranslate у камеры HiRISE в начале июня появился русскоязычный аккаунт в Twitter.

РИА Новости  
08.08.2013

## Предложения по закону о реформе РАН разработал президиум академии

Предложения по законопроекту о реформе Российской академии наук (РАН), ранее опубликованные на сайте академии и переданные в Госдуму, были разработаны президиумом РАН, а не согласительной комиссией с участием представителей органов власти, как об этом сообщалось ранее, заявил член президиума академик Валерий Рубаков.

В среду источник в РАН сообщил, что эти предложения были разработаны согласительной комиссией, в которую вошли представители академии и других заинтересованных сторон.

«Эти предложения разработаны президиумом академии и направлены в Госдуму. Никакой согласительной комиссии с участием представителей Государственной Думы или министерства образования

и науки пока не существует», — сказал ученый.

«Пока нет никакой гарантии, что эти предложения будут одобрены», — добавил Рубаков.

Предложения предусматривают, что РАН, в частности, будет проводить фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования. Согласно документу, РАН также остается главным распорядителем средств бюджета, в том числе средств, предназначенных для подведомственных ей организаций, а региональные отделения академии сохраняют статус юридических лиц.

Предлагается изменить полномочия будущего госагентства по управлению институтами РАН. Если прежний вариант законопроекта гласит, что научные орга-

низации РАН передаются «в ведение» этого органа, то новый вариант «отдает» агентству только управление и контроль за имуществом институтов. Помимо этого новому агентству отдадут не все институты, а только включенные в список, утверждаемый правительством по представлению РАН. Сама академия остается учредителем академических институтов, распределяет между ними бюджетные средства и назначает их директоров («по согласованию со специально созданным для этой цели президентом РФ советом выдающихся ученых»). Наконец, полномочия руководителя будущего госагентства закрепляются за президентом РАН.

РИА Новости  
08.08.2013

## Пять стран намерены участвовать в создании коллайдера NICA

Пять стран — Белоруссия, Болгария, Германия, Казахстан и Украина — выразили намерение участвовать в создании коллайдера тяжелых ионов NICA в подмосковной Дубне. Соответствующий протокол о намерениях представители этих стран подписали в четверг.

«Меморандум о намерениях является формальным выражением заинтересованности этих стран в проработке вопросов — юридических, организационных, научно-организационных, финансовых — которые необходимо решить, чтобы обеспечить полноценное участие этих стран в реализации мегапроекта NICA», — сказал академик Виктор Матвеев, директор Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ), где создается новый ускоритель, запуск которого планируется на 2017 год.

Он отметил, что речь идет не только о финансовом участии: «Это не только вложения финансовых средств, это in-kind contribution (поставки оборудования и комплектующих), это участие экспертов, специалистов».

Кроме того, в четверг ОИЯИ подписал соглашение о сотрудничестве с германским объединением научных институтов — Ассоциацией Гельмгольца, которое также подразумевает сотрудничество в создании коллайдера.

Коллайдер NICA (Nuclotron-based Ion Collider fAcility) создается на базе действующей установки — сверхпроводящего ускорителя Нуклотрон, запущенного в ОИЯИ в 1993 году. Дубненский коллайдер будет изучать переход ядерной материи при экстремальных условиях в новое состояние, называемое кварк-глюонной материей. В ускорителе будут сталкиваться пучки ядер золота, разогнанные навстречу друг другу до энергий 5,5 гигаэлектронвольт на нуклон.

Последствия этих столкновений будут исследоваться с помощью детектора MPD (MultiPurpose Detector), установленного у «места встречи» пучков, а также детектора спиновой физики SPD. В комплекс также входит экспериментальная установка «Барионная материя на Нуклотроне» (BM@N), на базе которой планируется

проводить исследования на выведенных ионных пучках Нуклотрона.

Ранее проект этого коллайдера вошел в число шести крупных научно-исследовательских проектов класса mega-science (меганаука) с международным участием на территории России. Эти проекты будут получать дополнительное государственное финансирование, если к их развитию будут привлечены значительные средства от зарубежных организаций.

Матвеев не стал называть точную стоимость новой установки, но отметил, что она составит около 15 миллиардов рублей.

«Когда мы вносили его как мегапроект, мы говорили, что если учитывать все затраты, то стоимость затрат международной организации (ОИЯИ) составляла 7,5 миллиарда рублей, и такую же сумму мы запрашиваем в качестве дополнительных вложений со стороны России», — сказал директор ОИЯИ.

РИА Новости  
08.08.2013

## Кандидатов на пост главы ОРКК представят Президенту, заявил Рогозин

Кандидаты на пост руководителя Объединений ракетно-космической корпорации (ОРКК) уже согласованы с председателем правительства и будут представлены Президенту, заявил в прямом эфире канала «Россия 24» вице-премьер Дмитрий Рогозин.

«Пока мы не рассматриваем вопрос, связанный с руководством Федерального космического агентства, но обсуждаем самый главный вопрос: кто возглавит Объединенную ракетно-космическую корпорацию (ОРКК). Есть несколько кандидатур, они в ближайшее время будут пред-

ставлены президенту. С председателем правительства я их уже обсуждал», — сказал Рогозин.

РИА Новости  
08.08.2013

## Решение о пусках «Протонов» примут после докладов о причинах аварии

Решение о возобновлении пусков ракет «Протон» может быть принято в середине сентября этого года после до-

кладов Роскосмоса и Минобороны в правительстве об устранении причин, повлиявших на аварию «Протона» в

июле, сообщил в четверг в эфире телеканала «Россия 24» вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

В настоящее время пуски «Протонов» приостановлены до выяснения причин последней аварии.

«Мы ждем в правительстве в середине

сентября докладов Роскосмоса и министерства обороны, которые официально обратятся к нам и сигнализируют, что недостатки, которые были выявлены, устра-

нены и можно возобновить пуски «Протона», — сказал Рогозин.

РИА Новости  
08.08.2013

## Важнее развивать непилотируемую космическую программу, заявил Рогозин



Пилотируемая космонавтика нужна России, но важнее решать практические задачи в области непилотируемых программ, заявил, выступая в эфире канала Вести-24, вице-премьер Дмитрий Рогозин.

«Я с огромным уважением отношусь к пилотируемой космонавтике, понимая, какой труд создать это все. Я о другом говорил всем нашим чиновникам в Роскосмосе. Чтобы они научились находить ответ на простой вопрос — зачем? Если

раньше мы запускали космонавтов, чтобы доказать всему миру, что наш человек может работать на околоземной орбите очень долго, то теперь есть и другие практические задачи в области непилотируемой, которые мы должны решать», — сказал Рогозин.

Говоря о перспективах группировки ГЛОНАСС, недополучившей в результате аварии «Протона» три спутника, Рогозин сказал, что «в целом мы собираемся уже

в начале следующего 2014 года обновить эту группировку». Вице-премьер также заверил, что финансирование программы ГЛОНАСС никаких изменений не претерпело.

РИА Новости  
08.08.2013



## Рогозин: реорганизовать космическую отрасль через ОАО предпочтительнее

Создание Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) в форме открытого акционерного общества (ОАО) предпочтительнее для реорганизации отрасли, чем включение предприятий в состав госкорпорации, считает вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

«Президент в середине июля посвятил этому вопросу несколько часов своего времени. Была свободная дискуссия, мозговой штурм тех людей, которые обязаны использовать свой опыт и знания для

реорганизации космической отрасли. В принципе, все они пришли на совещание с идеей создания госкорпорации, а вышли — с идеей создания Объединенной ракетно-космической корпорации в виде ОАО», — сказал Рогозин.

По его словам, участники совещания указали, что госкорпорация предполагает передачу в эту структуру и функцию государственного заказчика.

«То есть это будет вещь в себе: сама принимает решения, сама и делает. Кон-

троля страны и правительства практически никакого. Это плохо. Во всех странах мира созданы агентства — в США это НАСА, в Европе — ЕКА. Такая схема более приемлема. Кроме того, может, в перспективе и частные инвестиции захотят прийти в космическую промышленность, а госкорпорация будет для этого закрыта», — заключил вице-премьер.

РИА Новости  
08.08.2013

## Коллайдер NICA может получить дофинансирование из бюджета в 2016 году

Проект коллайдера тяжелых ионов NICA может получить дополнительное финансирование из российского бюджета в размере 7,5 миллиарда рублей с 2016 года, сообщил журналистам в четверг замминистра образования и науки РФ Александр Пovalко.

«Сейчас этот проект финансируется за счет бюджета ОИЯИ, он идет. Финансирование в (федеральном) бюджете предполагалось с 2016 года. Необходимо сначала подписать обязывающий международный документ и разработать план проекта», — сказал Пovalко после церемонии подписания протокола о намерениях, согласно которому пять стран — Белоруссия, Болгария, Германия, Казахстан и Украина — заявили о планах поддержать проект постройки коллайдера в подмогской Дубне.

Коллайдер NICA (Nuclotron-based Ion Collider fAcility) создается в Объединенном институте ядерных исследований на базе сверхпроводящего ускорителя Нуклотрон. Дубненский коллайдер будет изучать переход ядерной материи при экстремальных условиях в новое состояние, называемое кварк-глюонной материей. Его запуск планируется на 2017 год.

Ранее этот проект вошел в число шести крупных научно-исследовательских проектов класса mega-science (меганаука) с международным участием на территории России. Эти проекты будут получать дополнительное госфинансирование, если к их развитию будут привлечены значительные средства от зарубежных организаций. По словам Пovalко, авторы NICA запросили 7,5 миллиарда рублей «мега-проектного» финансирования.

«Сейчас его (протокол) нужно превратить в документ, который будет разделять между партнерами степень участия, и тогда можно будет выносить его (проект) на бюджетные проектировки», — сказал Пovalко, который подписал документ от имени России.

Замминистра добавил, что обязывающее соглашение должно появиться до следующего бюджетного цикла, чтобы финансирование успели включить в бюджет. Один из руководителей проекта профессор Владимир Кекелидзе сказал РИА Новости, что такое соглашение может быть подписано в течение года.

РИА Новости  
08.08.2013

## Астероид диаметром до 19 м в пятницу пролетит между Землей и Луной

Обнаруженный недавно астероид 2013 PS13, диаметр которого оценивается в 5-19 метров, в пятницу пройдет почти на равном расстоянии между Землей и Луной, гово-

рится в сообщении Центра малых планет Международного астрономического союза.

Новый космический объект первыми обнаружили сотрудники испанской обсер-

ватории Ла Сагра в провинции Гранада в среду, 7 августа, затем это открытие подтвердили их коллеги в Великобритании, Франции и США.



Расчеты показали, что это небесное тело имеет размер от 5 до 19 метров — для сравнения, размер Челябинского метеороида до падения составлял около 18 метров. В 05.23 по Гринвичу 9 августа (09.23 мск) этот астероид пролетит при-

мерно в 203,7 тысячи километров от Земли, что составляет 0,53 среднего радиуса лунной орбиты.

Утром в воскресенье, 4 августа, с Землей разминулся крупный астероид, получивший обозначение 2013 PJ10,

его диаметр оценивался в 31-70 метров. Астероид пролетел в 371,4 тысячи километров от Земли, или 0,96 среднего радиуса лунной орбиты.

РИА Новости  
08.08.2013

## Волк: в «Протоне» должна быть исключена возможность неверной сборки

Конструкторы и разработчики взорвавшейся на старте ракеты-носителя «Протон-М» обязаны были все продумать, чтобы исключить саму возможность неправильной установки датчиков угловых скоростей, сообщил на пресс-конференции в Герой Советского Союза летчик-космонавт Игорь Волк.

Ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными спутниками «Глонасс-М» упала 2 июля на космодроме Байконур на первой минуте старта. Аварийная комиссия по расследованию ЧП с ракетой пришла к выводу, что датчики угловых скоростей на ракете были не-

правильно установлены, что и стало причиной аварии.

«На мой взгляд, разработчик не имел права создавать такую конструкцию, в которой можно было бы допустить ошибку неправильной установки датчиков», — подчеркнул Волк. «Среди прочих проблем я считаю важным тот факт, что уничтожена служба военной приемки», — добавил он.

Отвечая на вопрос о возможном применении штрафных санкций к работникам Центра имени Хруничева, по вине которых были неправильно установлены датчики, космонавт сказал: «Возможно, работников, которые допустили ошибку,

накажут лишением месячной или квартальной премии», — сказал Волк.

Он добавил, что необходимо задать вопрос, почему за последнее время аварии случаются именно со спутниками системы ГЛОНАСС.

«Я считаю, что это первый момент, на который нужно обратить внимание. Мы должны понимать, что если вся орбитальная группировка спутников ГЛОНАСС будет развернута, то система сможет работать гораздо лучше, чем американская GPS», — сказал он.

РИА Новости  
08.08.2013

## Реактор ПИК может получить «мегапроектное» финансирование уже в 2014 году

Российский нейтронный реактор ПИК, который строится в Гатчине под Петербургом, начнет получать «мегапроектное» финансирование уже в 2014 году, сказал журналистам заместитель министра образования и науки Александр Повалко.

«ПИК — у нас уже фактически подтвержденное финансирование, с 2014 года. Проект получит дополнительные деньги в рамках новой программы, ФЦП «Кадры», и будет выделено — сейчас мы выходим на разногласия — дополнительное финансирование для перехода из сценария базового в стабилизационный. Он предполагает не только обеспечение

эксплуатации реактора и безопасности, а также минимума (исследовательских) станций, но и существенное развитие станций», — сказал Повалко журналистам после подписания протокола о международном участии в другом мегапроекте — коллаидере NICA.

Ранее исследовательский реактор ПИК вошел в число шести крупных научно-исследовательских проектов класса mega-science (меганаука) с международным участием на территории России. Эти проекты будут получать дополнительное государственное финансирование, если к их развитию будут

привлечены значительные средства от зарубежных организаций.

По словам Повалко, объем дополнительного финансирования пока не определен, но он может значительно превысить сумму в 5,7 миллиарда рублей, которая уже запланирована для этого проекта в 2014-2018 годах.

Реактор ПИК, который предназначен для исследования молекулярных структур путем просвечивания пучками нейтронов, начали строить в Гатчине еще в 1970-е годы, но после аварии в Чернобыле проект пришлось пересматривать, и установка превратилась в крупнейший научный



долгострой России. В конце 2011 — начале 2012 года был успешно проведен физический пуск реактора — в него впервые загрузили топливные стержни и про-

верили его работоспособность на минимальной мощности. Ученые полагают, что энергетический пуск установки — то есть начало ее полноценной работы — может

быть проведен уже в 2015 году.

РИА Новости  
08.08.2013

## Дельта-4 успешно вывела на орбиту спутник



8 августа рано утром американская ракета-носитель /РН/ «Delta IV» /Дельта-4/ успешно вывела на орбиту Земли новый телекоммуникационный спутник WGS-6.

8 августа 2013 года с космического комплекса SLC-37В мыса Канаверал /США/ в 04:29 по московскому времени команда компании United Launch Services /ULS/ успешно произвела пуск двухступенчатой РН «Дельта-4 Медиум+

(5,4)» с космическим аппаратом /КА/ Wideband Global SATCOM-6 / WGS-6/ на борту.

Полет ракеты прошел без замечаний. Боковые ускорители успешно отделились от ракеты на 100-й секунде полета, головной обтекатель /ГО/ сбросился на 207 секунде. Первая ступень отделилась еще через 50 секунд, еще через 13 произошло зажигание двигательной установки 2-й ступени. И на 40:37 мин. Спутник

успешно отделился от 2-й ступени, вышел на суперсинхронную орбиту и раскрыл солнечные батареи. Прямая трансляция велась на сайте United Launch Alliance /ULA, Объединенный Альянс Запусков/ и началась ровно за 20 минут до запуска.

Срок службы на орбите спутника составляет почти 14 лет, масса спутника чуть меньше 6 тонн. В начале 2007 г. правительство США и Австралии подписали соглашение, в котором говорится, что

Австралия будет заниматься финансированием спутника WGS-6.

Это 6-й КА типа Wideband Global SATCOM / WGS /, который был построен американской компанией «Boeing». Стоимость спутника составляет примерно 340 млн. долларов. С помощью спутников типа WGS Пентагон с большой скоростью сможет ретранслировать информационные данные, а так же в защищенном ре-

жиме проводить разные видеоконференции, получать последнюю информацию о погодных данных и передавать разведывательные данные.

Всего запланировано 10 спутников. 6 из них уже успешно были выведены на орбиту ранее: WGS-1 11 октября 2007 г., WGS-2 апреля 2009 г., WGS-3 6 декабря 2009 г., WGS-4 20 января 2011 г., WGS-5 25 мая 2013 г. и WGS-6 сегодня,

8 августа 2013 г. Еще 4 спутника WGS-7, WGS-8, WGS-9 и WGS-10 будут выведены на орбиту в 2015 г., 2016 г., 2017 г. и 2018 г. соответственно. Все запуски производились и будут произведены с мыса Канаверал. Первые 2 спутника были запущены на РН «Atlas-5(421)», остальные «Delta-4M+(5,4)».

astronews.ru  
08.08.2013

## Сильнейший гамма–всплеск GRB 130606A дошел до нас из древнейшей галактики

Когда-то, 12,7 миллиардов лет назад, одна древняя звезда балансировала на грани смерти и в критический момент ее «умирания», она произвела мощнейший гамма-всплеск, свет от которого затмил свет родительской галактики в миллион раз.

Мы бы никогда не узнали об этом событии, так как сама по себе эта галактика слишком мала и далека даже для телескопа Хаббл, если бы этот всплеск не был достаточно мощным. Он достиг нашей солнечной системы и был зафиксирован аппаратом «Swift», 6 июня этого года.

Ведущий специалист из Гарвард-Смитсоновского центра астрофизики (CFA), Райан Чорнок говорит: «Эта звезда существовала в очень интересное вре-

мя, в так называемых – темных веках, всего миллиард лет спустя после Большого взрыва».

Гибель той звезды сопровождалась гамма-всплеском который длился около 4х минут. Когда астрономы обнаружили этот сигнал, то на источник всплеска сразу же, были направлены телескопы ММТ в Аризоне и на Гавайях. Ученые хотели успеть застать эффект послесвечения, вызванный взаимодействием вещества звезды, выброшенного с около-световой скоростью, и межзвездного газа.

Это мощное излучение, распространялось сквозь галактику, подсвечивая на своем пути частицы вещества, которые поглощали свет на определенных длинах волн. Изучения спектра этого свечения,

позволило ученым сделать выводы о химическом составе вещества той самой, далекой галактики.

Гамма-всплеск GRB 130606A – один из самых далеких и древних, когда-либо обнаруженных астрономами на данный момент. Но ученые не теряют надежду, что смогут обнаружить еще более древние и возможно более маленькие объекты, находящиеся еще дальше от нас, чем эта древняя галактика, при помощи Гигантского Телескопа Магеллана (GMT), окончание строительства которого намечено в 2020х годах.

astronews.ru  
08.08.2013

## Если мы приземлимся на Европе, что нам предстоит о ней узнать?

На данный момент ученые уже достаточно хорошо изучили один из спутников Юпитера – Европу. Все необходимые данные о нем мы получили, благодаря сведениям со спутника НАСА «Voyager 2» и космического аппарата «Galileo».

Благодаря полученным снимкам Европы, ученые смогли определить, что этот

ледяной объект, имеет признаки жидких океанов под его холодной, твердой поверхностью. Такая среда потенциально могла бы содержать условия для микробной жизни.

Но если у нас появиться возможность приземлиться на поверхности Европы и провести более глубокие исследования,

то что в первую очередь ученые хотели бы узнать?

«Если однажды человечеству удастся опустить на поверхность Европы роботизированный исследовательский аппарат (наподобие марсоходов), который сможет провести более детальные исследования спутника Юпитера и его недр, находясь

на его поверхности, то мы должны будем знать – что там искать и соответственно какими инструментами оснащать нашего робота», говорит Роберт Попадардо, сотрудник Лаборатории Реактивного Движения (НАСА).

В новой статье журнала «Астробиология», ученые НАСА предлагают обсудить

несколько наиболее приемлемых вариантов для последующего обследования Европы.

«Посадка на поверхность Европы станет ключевым шагом в астробиологических исследованиях чужеродного мира», говорит Крис Маккей, старший редактор журнала Астробиология, главный офис

которого находится в НАСА (ARC), Моффетт Филд, штат Калифорния.

astronews.ru  
08.08.2013

## НАСА использовала Oculus Rift для исследования Марса



В предыдущем году на поверхность красной планеты совершил посадку вздох Curiosity. Спустя некоторое количество времени, американское космическое агентство НАСА опубликовало в сеть большой набор фотоснимков Марса со спутников Mars Reconnaissance Orbiter и Mars Express, которые продолжают летать над Марсом. Тем не менее, ученые НАСА не будут останавливаться на этом этапе, а будут продолжать идти дальше. С помощью Oculus Rift они смогли воссоздать прогулку по красной планете!

Сотрудники из Human Interfaces Group первые заказали специальные очки

для так называемой виртуальной реальности. После получения Oculus Rift, специалисты подключили очки к марсианским панорамам, которые передал на Землю Curiosity, а так же они приобрели виртуальную дорожку под названием «Virtoux Omni» для полноты ощущений. Вдобавок, к поверхности специалисты смоделировали несколько отсеков Международной космической станции /МКС/, по которым так же виртуально можно летать.

Для полноценного исследования соседней планеты, данная система пока еще не годится, - говорят ученые, так же они добавляют, что сейчас это находится

на ранней стадии разработки и нуждается в больших доработках. Может быть в скором времени НАСА сможет поделиться данной разработкой со всем миром.

astronews.ru  
08.08.2013

## В США запущен военный спутник, построенный на средства Австралии

В США успешно осуществлен запуск спутника связи, который пополнит американскую орбитальную группировку коммуникационных спутников системы «Уайдбэнд глобал СЭТКОМ» /Wideband Global SATCOM/. Ракета-носитель «Дельта-4» /Delta 4/ с аппаратом под названием WGS-6 стартовала с космодрома на мысе Канаверал /штат Флорида/ в среду в 20:29 по времени Восточного побережья США /04:29 мск четверга/.

Выводить WGS-6 на орбиту было доверено компании «Юнайтед лонч эллайенс» /United Launch Alliance/ - совместному предприятию американских корпораций «Боинг» / Boeing/ и «Локхид-Мартин» /Lockheed Martin/. Спут-

ник, разработанный «Боингом», был помещен в специальную капсулу в верхней части носителя.

Система «Уайдбэнд глобал СЭТКОМ» позволяет Пентагону с высокой скоростью передавать данные между кораблями, самолетами и наземными войсками, проводить видеоконференции в защищенном режиме, а также получать информацию о погоде. Услугами этих спутников пользуются также Белый дом, госдепартамент и некоторые союзники США.

В 2007 году ВВС США заключили соглашение с министерством обороны Австралии, по которому австралийская сторона согласилась заплатить 707 млн долларов за постройку и выведение на

орбиту WGS-6 - шестого спутника создаваемой системы связи. В обмен военные Австралии получили возможность пользоваться «Уайдбэнд глобал СЭТКОМ» до 2030 года.

Первый спутник WGS был запущен в октябре 2007 года для обеспечения связи территории от Западного побережья США до Юго-Восточной Азии, которая входит в зону контроля Тихоокеанского командования США. Запуск пятого спутника системы состоялся в мае 2013 года. Всего «Боинг» планирует построить десять таких аппаратов.

ИТАР-ТАСС  
08.08.2013

## В Красноярске создано совместное предприятие по производству компонентов полезной нагрузки для космических аппаратов

Совместное предприятие по разработке и производству компонентов полезной нагрузки для космических аппаратов «Юниверсум Спейс Технолоджис» /Universum Space Technologies/ /UST/ создано в Красноярске. Его участниками стали компания «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» /ИСС/ из Железногорска / Красноярский край/ и европейская «Thales Alenia Space» /TAS/, сообщили сегодня ИТАР-ТАСС в пресс-службе ИСС.

Контрольный пакет акций UST будет принадлежать ИСС. Сотрудниками совместного предприятия станут специалисты как российской, так и европейской компаний. Первую продукцию оно, по плану, изготовит уже в 2014 году.

«Создание совместного предприятия означает окончание работы команд спе-

циалистов компаний ИСС и TAS, продолжавшейся в течение почти двух лет, и является ключевым этапом 20-летнего сотрудничества в области производства космических аппаратов, - пояснили в пресс-службе ИСС. - Такое взаимодействие направлено на международную интеграцию спутникостроительных технологий и повышение конкурентоспособности совместной продукции на мировом рынке».

Европейская TAS является одним из лидеров по созданию спутниковых систем. Она разрабатывает новейшие решения и устанавливает мировые стандарты в области телекоммуникаций, наблюдений за поверхностью Земли, обороны и науки. Общий штат компании во Франции, Италии, Испании, Германии, Бельгии и США - 7,5 тыс человек.

В свою очередь, ИСС является ведущим российским предприятием по созданию спутников связи, навигации, геодезии. Эта интегрированная структура из десяти российских компаний с общей численностью персонала около 14 тыс человек и головным предприятием в Красноярском крае входит в пятерку мировых лидеров по числу подписанных контрактов на производство телекоммуникационных космических аппаратов.

За полвека работы специалистами ИСС создано более 1,2 тыс спутников, введено в эксплуатацию свыше 40 космических систем и комплексов.

ИТАР-ТАСС  
08.08.2013

## Первый запуск новой ракеты–носителя «Эпсилон» в Японии отложен из-за технических проблем



Первый запуск новой японской трех-ступенчатой ракеты-носителя «Эпсилон» / Epsilon/ отложен на неопределенный срок из-за выявленных технических проблем.

Об этом сегодня сообщило Японское аэрокосмическое агентство /ДЖАКСА/.

По данным агентства, в проводке одного из элементов ракеты был обнаружен

дефект. Из соображений безопасности в ДЖАКСА приняли решение отложить запуск, который изначально был запланирован на 22 августа. Новая дата запуска ракеты с космодрома Утиноура /префектура Кагосима/ на юге Японии пока не определена.

«Эпсилон» предназначен для запуска космических аппаратов весом до 1,2 тонн на околоземные орбиты высотой в несколько сотен километров. В ходе первого запуска ракета должна была отправить в космос японский телескоп «Спринт- А» / SPRINT-A/, который предназначен для детального изучения планет Солнечной системы, в частности, Венеры, Марса, а также спутников Юпитера.

ИТАР–ТАСС  
08.08.2013

## Минобороны проведет «День инноваций»

Министерство обороны РФ проведет 20 августа День инноваций и ознакомит широкую публику с научными разработками в интересах обороны.

Об этом заявил журналистам заместитель министра обороны генерал-полковник Олег Остапенко.

«В этом крупномасштабном мероприятии, проводящемся впервые примут участие десятки научных коллективов и

предприятий оборонно-промышленного комплекса, - сказал он. - Местом проведения Дня инноваций станет спортивный комплекс ЦСКА. По словам Остапенко, окончательный состав участников научно-технической выставки будет сформирован за 3-4 дня до ее открытия. «Сейчас поступают различные заявки, главное внимание уделяем детским научным коллективам», - отметил генерал. «Я считаю, что

эти коллективы станут главными участниками демонстрации инновационных достижений, - подчеркнул он. - Некоторые из них уже можно использовать в интересах обороны».

Военно–промышленный курьер  
08.08.2013

## Японский космический грузовик «Белый аист» пристыкуется к МКС

Четвертый японский космический грузовик HTV Kounotori-4 («Белый

аист»), запущенный 3 августа, в пятницу днем должен пристыковаться к Между-

народной космической станции (МКС), сообщили РИА Новости в российском

Центре управления полетами (ЦУП).

«Пристыковка «Белого аиста» к американскому модулю Harmony («Гармония») запланирована на 9 августа с помощью руки-манипулятора Canadarm. Захват корабля манипулятором намечен в промежуток с 15.20 до 15.55 мск. Присоединение HTV к станции запланировано около 19.00 мск», — отметил собеседник агентства.

Корабль HTV имеет длину 9,8 метра и диаметр 4,4 метра. Масса грузовика — 16 тонн. Он состоит из четырех частей: герметичного, негерметичного, приборно-агрегатного и двигательного отсеков. «Конотори» выведен на орбиту ракетой японского производства H2B. Стоимость запуска ракеты составила 14,7 миллиарда иен (188 миллионов долларов), строи-

тельство грузового корабля обошлось в 14 миллиардов иен (около 180 миллионов долларов).

До 2016 года Япония рассчитывает отправить к МКС несколько таких кораблей.

РИА Новости  
09.08.2013

## Пока смерть Вселенной не разлучит: 10 лет первой космической свадьбе

Погода в американском городе Хьюстон в штате Техас 10 августа 2003 года, судя по всему, была теплой, но по данным американских метеорологов в тот день была гроза. Однако даже град в конце лета не мог бы испортить свадьбу американки российского происхождения Екатерины Дмитриевой и ее жениха Юрия Маленченко, хотя бы потому что последний в торжественный момент находился примерно в 380 километрах над Новой Зеландией.

Российский космонавт Маленченко сделал предложение своей подруге еще в декабре 2002 года, и примерно тогда же свадьбу запланировали на август, однако из-за неожиданных сдвигов в графике полетов Маленченко в заветную дату должен был оказаться на борту МКС. Это, как мы все теперь знаем, влюбленных не остановило, тем более что по законам Техаса брак может заключаться и без физического присутствия одной сторон, если на то есть уважительная причина.

К десятилетию первой и пока единственной в истории «космической» свадьбы мы расскажем о том, кто сейчас готов организовать вам брак в прямом смысле на небесах, во сколько это обойдется и получится ли взять с собой подружек невесты и шаферов.

### Внеземная любовь

Церемония проходила в режиме телемоста с американским ЦУПом в присутствии почти 200 человек. Вместо Маленченко официальные документы

подписывал его друг, а невеста в свадебном платье и ее жених, добавивший к стандартной форме космонавтов только галстук-бабочку, по видеосвязи обменялись воздушными поцелуями. Американский астронавт Эдвард Лу, с которым Маленченко до этого летал на шаттле «Атлантис», выступил в качестве шафера, исполнив на портативном синтезаторе марш Мендельсона.

«Свадебный» полет на МКС для Маленченко был уже третьим по счету, и недовольство начальников, тем не менее, не закрыло для него дорогу в космос, как это предсказывали многие эксперты отрасли: российский космонавт впоследствии работал на МКС в 2007 и 2012 годах. Правда, больше никому этот номер повторить, по-видимому, не удастся: в контракты, который подписывают экипажи МКС перед стартом, решили добавить особый пункт, запрещающий проводить свадебные церемонии во время полета. Американские астронавты при этом не могут и слетать на МКС в свадебное путешествие: после 1992 года родственникам в одном экипаже по правилам НАСА работать нельзя.

### Первый брак комом

Частных лиц, однако, никакие контракты не ограничивают, поэтому неудивительно, что интерес к таким экзотическим бракосочетаниям с тех пор не угасает. Правда, и спустя 10 лет место в истории для первой «гражданской» космической свадьбы остается вакантным: несмотря

на огромное количество планов и амбициозных заявлений, ни один проект пока не дошел до стадии первого «Горько!».

Вероятно, самым публичным провалом в этой области можно назвать проект японской компании First Advantage, о котором в 2008 году не писал только ленивый. Японцы совместно с американской Rocketplane, компанией-разработчиком одноименного суборбитального корабля, заявили об уникальной на тот момент услуге: платите деньги, проходите четырехдневный экспресс-курс подготовки — и кольцами можно будет обменяться в невесомости.

По амбициозным планам компании, космическая свадьба обошлась бы жениху и невесте в 2,3 миллиона долларов, причем в эту сумму включались не только билеты в космос для пары, двух их гостей и священника, но и свадебное платье, организация банкета на Земле, транспортные расходы и расходы на проживание, а также прямая трансляция 60-минутной церемонии. Собственно в невесомости молодожены и их гости могли провести около пяти минут.

Первую свадьбу в космосе First Advantage планировала организовать в 2011 году, однако Rocketplane так и не смогла выполнить условия контракта с НАСА, в рамках которого создавался корабль Rocketplane XP, и в 2010 году заявила о банкротстве. Наверное, больше всех расстроились американцы Синди Кэшмен и Митч Уоллинг, которые, как отмечалось в многочисленных статьях того

времени, планировали стать первыми клиентами First Advantage.

### Корабли бракосочетаний

Сегодня у желающих войти в историю «внеземным» образом выбор лишь ненамного больше, чем пять лет назад. Большинство проектов так и находится на стадии в лучшем случае наземных испытаний. Чуть лучше дела обстоят только у Virgin Galactic Ричарда Брэнсона и голландской Space Expedition Corporation.

И те, и другие рассчитывают, что первые коммерческие полеты пройдут уже в середине 2014 года, при этом компания Брэнсона уже заявляла об «очереди» примерно в 600 человек. По разным источникам, в их числе могут быть и Кейт Уинслет и ее супруг, племянник Брэнсона Нед Рокнролл, которые уже поженились в штате Нью-Йорк в конце прошлого года, но хотят продолжения банкета, а также Мила Кунис и Эштон Катчер, тоже мечтающие о свадебном путешествии на орбиту.

Один билет на брэнсоновский SpaceShipTwo обойдется в 250 тысяч долларов, голландцы же обещают свозить вас в космос на корабле Lynx, разработанном компанией XCOR Aerospace, «всего» за 100 тысяч. Правда, если вместимость SpaceShipTwo — шесть пассажиров и два члена экипажа, то в двухместный Lynx никто, кроме жениха и невесты, уже не поместится.

Если короткого полета на высоту около 100 километров вам мало, обращаться можно к Space Adventures — эта компания отправила в космос всех имеющих на сегодняшний день туристов. Глава компании Эрик Андерсон в 2008

году оценивал стоимость полета на специально модифицированном российском «Союзе» вокруг Луны в 100 миллионов долларов на одного человека, в прошлом же году места в лунное путешествие продавались уже по 150 миллионов. Первая свадьба на орбите вокруг Луны может состояться уже в 2017 году — если у Space Adventures все получится.

Можно надеяться на то, что многочисленные компании-разработчики пилотируемых кораблей для НАСА додумаются использовать их и как «космические лимузины» для желающих на свадьбу прокатиться на околоземную орбиту. Сейчас такие проекты на разных стадиях есть, например, у United Launch Alliance, Blue Origin, Sierra Nevada Corporation, Boeing, ATK, Astrium, Excalibur Almaz, а также SpaceX, которая единственная пока действительно запустила свой Dragon в космос и сейчас стремительно переделывает его из грузового в пассажирский корабль.

### Свадьба в красных тонах

Наконец, есть и экстремальные варианты. Если жениху и невесте хочется еще более исторической свадьбы и не хочется потом жить вместе с тещей и свекровью соответственно, они могут принять участие в проекте Mars One, который стартовал в этом году. Если паре удастся обойти в многоступенчатом реалити-шоу около миллиона (по оценкам организаторов) конкурентов и войти в состав первого экипажа, то в 2023 году их ждет полет на Марс — в один конец.

Там же можно будет и пожениться, а провести первую свадьбу в истории но-

вой марсианской колонии сможет кто-то из двух других коллег-«марсиан». Лишь одно из множества неудобств, с которым придется смириться паре — трансляция церемонии в прямом эфире на весь мир, тогда как бракосочетание Маленченко и Дмитриевой по официальному NASA TV показывать не стали. Регистрация в Mars One закрывается уже 31 августа, так что тем, кому этот вариант понравился, стоит поторопиться с предложением руки и сердца.

Если же вас больше интересует идея марсианского свадебного путешествия с возвращением домой, можно вместе с супругом или супругой пройти отбор и стать первыми участниками проекта фонда Inspiration Mars Foundation, созданного первым космическим туристом Деннисом Тито. Предполагаемая дата 501-дневного полета к Красной планете и обратно уже известна — 5 января 2018 года, а следующая возможность представится только в 2031 году.

Пока никакой информации о вступительных взносах или плате за участие в проекте нет, так что теоретически такой медовый месяц может оказаться и бесплатным. Пожениться при этом нужно успеть к началу отбора — фонд ищет для первого полета именно семейную пару, потому что на двоих членам экипажа придется делить всего 35 кубических метров жилого пространства, половина которого поначалу будет занята припасами.

РИА Новости  
09.08.2013

## Коллайдер NICA поможет лечить рак и спасти от гибели спутники

Главная задача коллайдера NICA, который планируется построить в Подмошье — изучение экзотического состояния материи, кварк-глюонного «супа», который существовал в первые мгновения после Большого взрыва, однако эта

установка поможет ученым в создании безопасных АЭС, новых методов лечения рака и даже повышении надежности космической электроники, сказал РИА Новости Владимир Кекелидзе, директор Лаборатории физики высоких энергий

Объединенного института ядерных исследований.

«Возможные прикладные применения — это и трансмутация ядерных отходов, и поиск новой безопасной ядерной энергетики, новых методов лучевой



терапии, это может стать базой для тестирования радиоэлектронных компонентов», — сказал Кекелидзе.

Накануне представители пяти стран, а также России подписали протокол о намерении участвовать в постройке коллайдера NICA, который начнет работать в Объединенном институте ядерных исследований в подмосковной Дубне в 2017 году.

### Попробовать кварковый суп

Коллайдер тяжелых ионов NICA предназначен для исследования свойств «кварковой» материи. Протоны и нейтроны «обычной» материи (адроны) состоят из кварков, которые не могут существовать в свободном состоянии. Кварки «склеиваются» между собой глюоны, переносчики сильного ядерного взаимодействия, которое растет при попытке их «раздвинуть». Его сила составляет около 160 килоньютон, что эквивалентно весу в 16 тонн.

Физики в ходе наблюдений за столкновениями ядер тяжелых ионов в ускорителях, в частности, на коллайдере RHIC в Брукхейвене впервые обнаружили возникновение «кварковой жидкости», настолько плотной и горячей, что сильное взаимодействие не собирало их в адроны. Ученые считают, что этот кварковый «суп» мог существовать в мгновения после рождения Вселенной.

В дубненском коллайдере будут сталкиваться пучки ядер золота, разогнанные навстречу друг другу до энергий 5,5 гигаэлектронвольт на нуклон. В точке столкновения на сверхкороткое время будут рождаться капли кварк-глюонной жидкости. Ученые отмечают, что NICA будет работать в «пограничном» диапазоне энергий, там, где существует так называемая «смешанная фаза», переходное состояние на грани между кварковой и ядерной материей. Это диапазон не закрыт другими ускорителями, поэтому физики ОИЯИ смогут получить уникальные результаты.

### Безопасный атом

Будущий коллайдер будет состоять из целого семейства ускорителей, два из которых уже работают — это начальный линейный ускоритель и сверхпроводящий ускоритель нуклотрон, построенный в 1993

году здании знаменитого в советского время дубненского синхрофазотрона. В 2015 году планируется запустить третью ступень ускорителя — бустер, откуда ионы пойдут в кольца самого коллайдера. Уже на стадии работы бустера ученые смогут начать ряд прикладных исследований, например, в области технологии новых безопасных ядерных энергетических установок, так называемых субкритических реакторов.

«Мы ищем новые возможности в новой энергетической области, где пока еще мало данных. Нынешние реакторы загружают топливом, и они дальше работают сами по себе, вы их можете только заглушить. А здесь идет управляемая ядерная реакция. Включил рубильник — пошла реакция, выключил — все остановилось», — сказал Кекелидзе.

Концепция таких реакторов была предложена нобелевским лауреатом Карло Руббиа (Carlo Rubbia). Эта технология предполагает «обстрел» ионами урановой мишени, которая в свою очередь становится источником энергии и позволяет получить энергию.

«У нас есть уникальная 20-тонная урановая мишень, оставшаяся с советских времен, и пучки ионов с энергиями в несколько гигаэлектронвольт — такое сочетание есть только у нас. Мы должны показать, будет ли при определенных энергиях выход нейтронов тот, который позволяет развивать эту безопасную технологию. Мы обязаны закрыть это окно», — сказал ученый.

Другое направление — «трансмутация», переработка ядерных отходов. Ученые предлагают обстреливать тяжелыми ионами отработанное ядерное топливо. «Радиоактивные элементы при облучении пучками ядер распадаются и переходят в долгоживущие или наоборот очень короткоживущие изотопы, и уже не представляют опасности», — сказал ученый.

### Лучевая терапия

Для лечения многих типов раковых опухолей лучше использовать не традиционную лучевую терапию — гамма- или рентгеновское излучение, а пучки частиц, например, протонов или тяжелых ионов. Частицы не проникают глубоко в ткани,

более того, они выделяют энергию на определенной глубине — это позволяет точно воздействовать на опухоль и не повреждать здоровые ткани.

Один из перспективных методов — использование для лучевой терапии пучков ионов углерода. «У нас источники углеродных пучков — именно нужной энергии пучки будут в бустере. Как раз тот диапазон, который требуется. У нас, конечно, будет не лечебная база, но мы будем готовить методологию использования этих пучков, подбирать «инструментарий», — сказал Кекелидзе.

### Галактические частицы на Земле

Космические лучи пока остаются главной и пока непреодолимой угрозой для любых космических аппаратов. Если гамма- и рентгеновское излучение от Солнца сравнительно безопасны, то протоны и ядра гелия могут наносить серьезный урон электронике и выводить из строя спутники. Особенно опасны галактические космические лучи — ионы тяжелых элементов, возникающие за пределами Солнечной системы в результате взрывов сверхновых.

Тяжелые частицы обладают гигантской энергией, и легко «пробивают» любую защиту, «защелкивают» ячейки памяти, выводя их из строя, меняют состояния транзисторов. Именно такая тяжелая заряженная частица, согласно выводам комиссии, вывела из строя российский зонд «Фобос-Грунт».

«Наиболее разрушительны ионы железа. Эти частицы хоть и редкие, но «убивают» все. Пучки ионов железа есть только у нас, и в Брукхейвене (который закрыт для всех, кроме военных и НАСА)», — сказал Кекелидзе.

По его словам, на базе коллайдера NICA можно создать центр проверки и испытаний космической электроники. «Мы хотим создать настоящую инфраструктуру для этого. Использовать ресурс пучков в ущерб другим задачам, не имея адекватной инфраструктуры — это неэффективно. Это, конечно, требует вложений», — сказал ученый.



## Манипулятор захватил японский грузовик Kounotori для пристыковки к МКС

Канадский космический манипулятор Canadarm, управляемый с борта МКС астронавтами НАСА Карен Найберг и Кристофером Кэссиди, осуществил захват японского транспортного корабля HTV Kounotori-4 («Белый аист») для последующей пристыковки к станции. Трансляция операции идет на сайте НАСА.

Помимо стандартных грузов, «Белый аист», запущенный 3 августа, в случае штатной стыковки доставит на Международную космическую станцию маленького японского робота Kirobo, высота которого составляет всего 34 сантиметра, а вес — 2,2 килограмма.

Заложенная в робота программа позволяет ему свободно перемещаться в

условиях невесомости, плавая внутри помещений станции. Kirobo умеет говорить на японском языке, благодаря чему он сможет передавать сообщения с Земли, адресованные работающему на станции японскому астронавту Коичи Вакате, и вести с ним беседы.

РИА Новости  
09.08.2013, 15:23

## Японский космический грузовик с говорящим роботом пристыкован к МКС

Четвертый японский космический грузовик HTV Kounotori-4 («Белый аист»), запущенный 3 августа, пристыкован к Международной космической станции (МКС). Трансляция велась на сайте НАСА, пристыковка «Белого аиста» к американскому модулю Harmony («Гармония») была осуществлена с борта МКС с помощью канадского манипулятора Canadarm.

Помимо шести тонн стандартных грузов, «Белый аист» доставил на станцию и маленького японского робота Kirobo, высота которого составляет всего 34 сантиметра, а его вес — 2,2 килограмма. Заложенная в него программа позволяет андроиду свободно перемещаться в условиях невесомости, плавая внутри помещений станции. Робот умеет говорить

на японском языке, благодаря чему он сможет передавать сообщения с Земли, адресованные астронавту Коичи Вакате, и вести с ним беседы, правда, на ограниченное число тем, оказывая астронавту эмоциональную поддержку и подбадривая его в случае необходимости.

В память робота Kirobo введено лицо японского астронавта. Таким образом, робот сможет сразу узнать его, когда он появится на борту космической станции. Во время пребывания робота Kirobo в космосе, на Земле будет функционировать его двойник, робот по имени Mirata. Робот Mirata будет использоваться для изучения проблем, с которыми столкнется робот Kirobo в космосе, и для поиска путей устранения этих проблем.

Корабль HTV имеет длину 9,8 метра и диаметр 4,4 метра. Масса грузовика — 16 тонн. Он состоит из четырех частей: герметичного, негерметичного, приборно-агрегатного и двигательного отсеков. Kounotori выведен на орбиту ракетой японского производства H2B. Стоимость запуска ракеты составила 14,7 миллиарда иен (188 миллионов долларов), строительство грузового корабля обошлось в 14 миллиардов иен (около 180 миллионов долларов).

До 2016 года Япония рассчитывает отправить к МКС несколько таких кораблей.

РИА Новости  
09.08.2013, 19:46

## СО РАН лидирует среди научных центров России по рейтингу Webometrics

Сибирское отделение Российской академии наук (СО РАН) лидирует среди научных центров России по данным международного рейтинга Webometrics, а на составленную другими исследователями карту мировой науки Новосибирский научный центр не попал потому, что ее авторы всех российских ученых «прописали»

в Москве, сообщил журналистам в пятницу председатель СО РАН академик Александр Асеев.

Группа международных ученых составила на основе системы Scopus карту современной науки, карта появилась в интернете. На ней Россия представлена только Москвой и Подмосковьем, Ново-

сибирска на карте вообще нет.

«Насколько я понимаю, там просто вся наука России как бы в Москве. Показана Москвой. Вы читайте правильные источники. Вот есть рейтинговые оценки, которые показывают как на самом деле обстоит дело. Есть рейтинг Webometrics. Вот СО РАН на первом месте в России, на

17-м в Европе, на 44-м в мире», — сказал Асеев.

По данным этого рейтинга, РАН занимает второе место в России, 23-е — в Европе, 84-е — в мире.

«А вот Scopus, более авторитетный. И Российская академия наук на третьем

месте по цитируемости после Французского научного центра и Китайской академии наук. Мы впереди РАН, но Западу-то все равно, что Сибирь, что Чукотка, что Москва», — сказал председатель СО РАН.

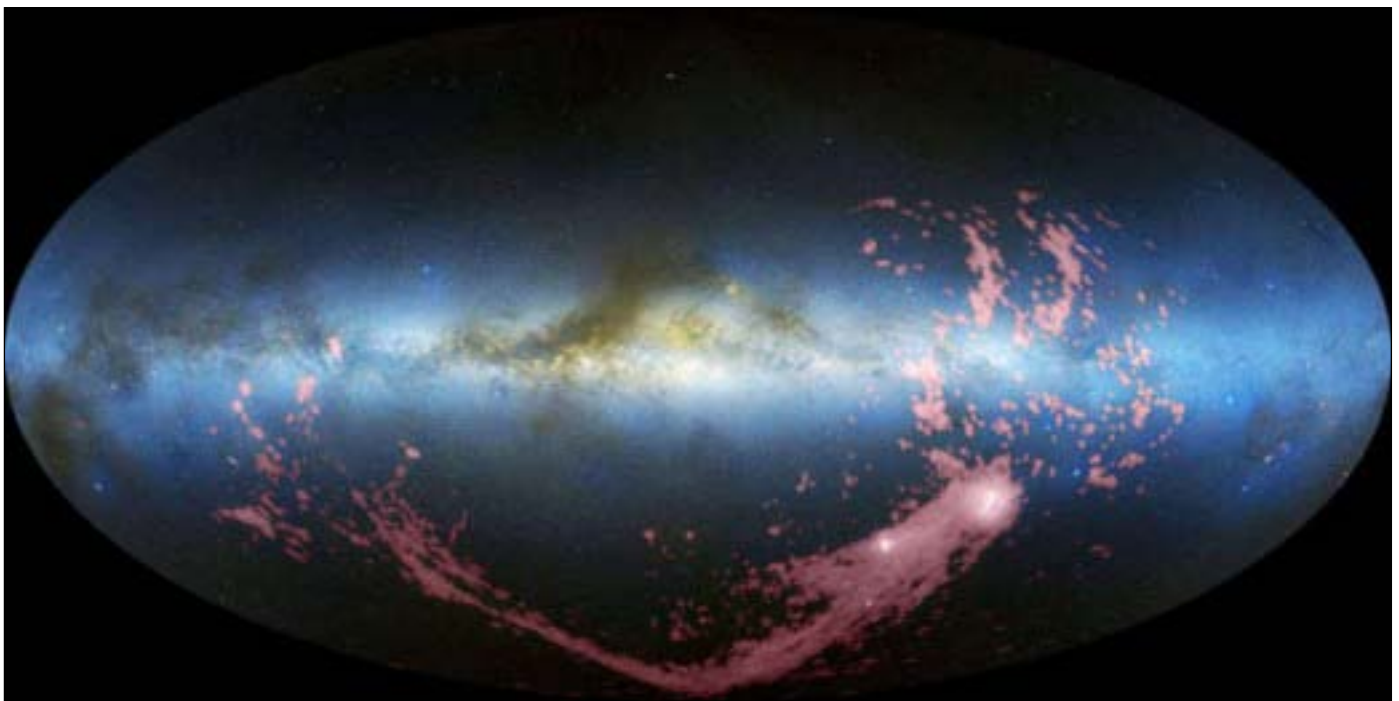
Асеев отметил, что хотя российских ученых ждут за границей с распростер-

тыми объятьями, в стране есть кому развивать науку. «У нас пока силы основные здесь, но за границей уже много, диаспора очень большая», — сказал он.

РИА Новости  
09.08.2013

## Астрономы раскрыли тайну Магелланова потока

При помощи телескопа Хаббла ученые смогли ответить на вопрос о происхождении Магелланова потока, огромного внегалактического образования, длиной в половину Млечного пути



Уже около сорока лет астрономам не давала покоя тайна происхождения огромного газового образования — Магелланова потока, расположенного неподалеку от нашей галактики. В «голове» этого потока располагаются знаменитые Большое и Малое Магеллановы облака, однако, сама структура намного масштабнее и ученые не могли ответить, как она образовалась. Но теперь, при помощи телескопа Хаббл, разгадка, кажется, была найдена.

Оказалось, что вещество Магелланова облака выбрасывается в межгалактическую среду карликовой галактикой Малое Магелланово облако, являющейся спутником Млечного пути. Данные выбросы начались около 2 миллиардов лет назад и продолжают до сих пор.

Определить происхождение газа в этой колоссальной структуре астрономы смогли методом исследований вещества в самом потоке. При помощи спектрографа, который был нацелен на свет квазаров и

смотрел на них через Магелланов поток, был установлен химический состав и оказалось, что в нем довольно мало кислорода и серы. Именно такой химический состав, как утверждают астрономы, был наиболее характерен для Малого Магелланова облака 2 миллиарда лет назад, когда галактика и начала выбрасывать в окружающую среду потоки газа.

sdnnet.ru  
09.08.2013

# НАСА запустит на Марс еще один космический аппарат

Изучение Марса является одним из важнейших направлений деятельности американского космического ведомства. В рамках этой масштабной программы, к красной планете должен отправиться зонд MAVEN. Старт намечен на ноябрь 2013 года



Название зонда, как вы уже догадались, является аббревиатурой. Полностью аппарат называют Mars Atmosphere and Volatile EvolutioN, что прямо указывает на то, что изучать он будет марсианскую атмосферу. Как и все миссии по изучению нашего соседа по Солнечной системе, этот аппарат обошелся американской казне в достаточно серьезные деньги – 670 миллионов долларов. Но, надежды, возлагаемые на сей аппарат, по мнению астрономов, вполне соответствуют этой сумме.

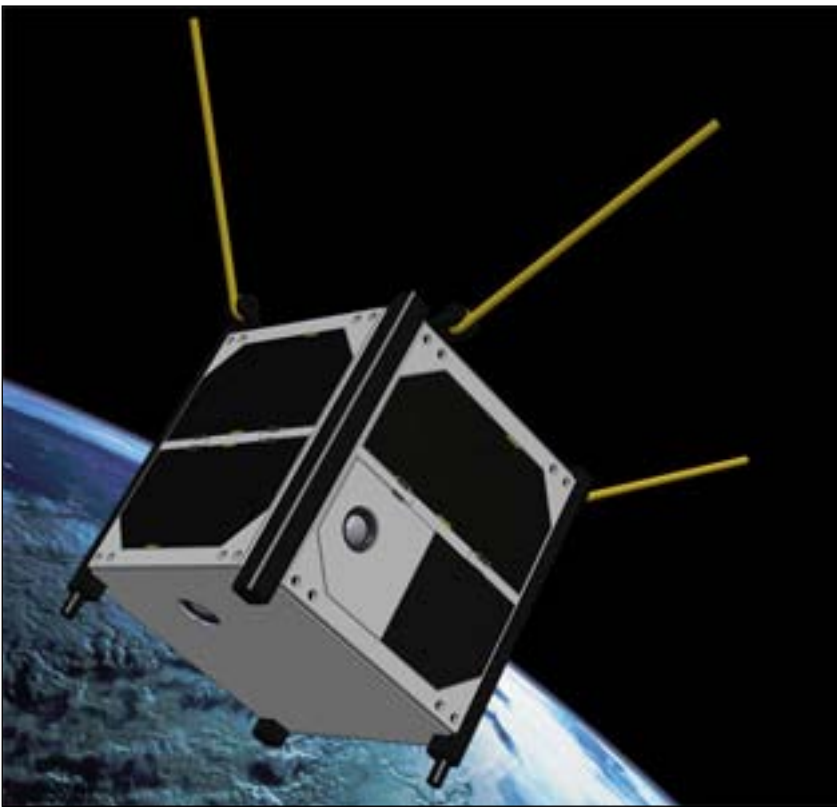
Задачей MAVEN станет изучение атмосферы Марса с целью выяснить ее

прошлое. В настоящее время считается, что ранее на красной планете была куда более плотная атмосфера, но по непонятным причинам большая ее часть просто испарилась в космическое пространство. В следствие этого, атмосферное давление на поверхности планеты сейчас составляет лишь 1 процент от земного. Именно причины этой катастрофы планетарного масштаба и должен выяснить космический зонд MAVEN.

Аппарат был приведен в космический центр НАСА имени Кеннеди несколько дней назад. Осмотр показал, что транс-

портировку спутник перенес нормально и сейчас на него навешивают те детали, которые были сняты в процессе перевозки. После этого планируется начать проверку всех систем и многочисленного оборудования зонда. Сам запуск должен состояться 18 ноября, во время рассчитанного учеными 20-дневного окна, когда полет к Марсу может пройти по оптимальной траектории.

# Малые искусственные спутники ArduSat-1 и X-ArduSat запущены в космос



Японское агентство JAXA недавно успешно запустило ракету «Н-2В» в космос, задача которой связана со стыковкой с МКС.

После стыковки, два малых спутника «ArduSat-1» и «ArduSat-X», имеющиеся в грузовом модуле будут выведены на околоземную орбиту роботизированной рукой. Эти спутники были частично скон-

струированы в Австралии и финансировались из проекта «Kickstarter».

Два крошечных кубовидных спутника будут выведены из того же грузового модуля, где содержится и говорящий робот гуманоидного типа - «Kirobo».

Небольшие спутники все смелее открывают новую эру - низкой стоимости, в космических технологиях, которая дает

возможность и непрофессионалам работать и экспериментировать на околоземной орбите в режиме реального времени при помощи собственного маленького орбитального спутника.

Оба аппарата имеют некоторый перечень задач и после их выполнения, по истечении времени, они просто упадут на Землю. Режим их работы на данный момент: от трех до семи месяцев.

Как только все первоначальные цели для этих аппаратов будут выполнены, спутники будут «сдаваться в аренду» для других проектов от частных клиентов. Стоимость такой «аренды» составляет: 125 долларов на три дня работы спутника или 250 долларов на целую неделю.

При этом, каждый спутник способен выполнять до 16ти задач одновременно. Это дает много возможностей в получении нового научного, интересного опыта, для школ и других учебных и научных организаций.

Аэрокосмические компании, ответственные за их создание заявляют, что несут глобальную цель: «Демократизировать доступ в космос». Отправка на орбиту первых двух «CubeSats», это только начало, в дальнейшем они надеются отправить до сотни или даже тысячи крошечных спутников, предоставляющих возможность практически любому желающему проводить эксперименты в космосе.

astronews.ru  
09.08.2013

# НАСА рассматривает астероиды как дополнительный источник ресурсов

За последние сто лет, человеческая популяция возросла от 1,5 млрд. человек, до более семи миллиардов, вследствие чего возник постоянно растущий спрос на ресурсы.

«Астероиды однажды могут стать новым источником дефицитного материала, если нам удастся преодолеть дефицит финансирования космических программ связанных с проектами по этим косми-

ческим телам», говорят представители НАСА.

Астероиды это, небольшие обломки металла, камня и пыли, иногда с добавкой льдов и смол, которые по сути являются

космическими «остатками» от формирования Солнечной системы.

Сотни тысяч из них, размером от нескольких метров до сотен километров в поперечнике. Малые астероиды гораздо более многочисленны, чем крупные, но даже небольшой, размером с дом астероид, может содержать металлы стоящие миллионы долларов.

Астероиды делятся на три класса по их спектральному типу. Их классификация, основана на анализе света, отраженного от их поверхности:

Темные, богатые углеродом это – астероиды «С-типа». Они имеют высокое содержание воды, связанное с гидратиро-

ванием минералов глины. В настоящее время, эти астероиды имеют малую экономическую ценность.

Более яркие, астероиды имеют каменистый состав. Это – «S-тип» астероидов. Они содержат очень мало воды, но экономически более актуальны, поскольку содержат значительную часть металлов, главным образом: железо, никель и кобальт.

Однако, в них может и содержаться изрядное количество микроэлементов, которые являются экономически ценными. Например: золото, платина и родий.

Небольшой астероид «S-типа», размером около 10 метров, содержит около

650000 кг металла, из них около 50 кг редких металлов, таких как платина и золото.

А так же есть редкие астероиды, содержащие примерно в десять раз больше металла, чем астероиды «S-типа», это – металлические или астероиды «M-класса».

В настоящее время одна из основных программ НАСА, направлена на развитие важных технологий для добычи и исследования астероидов, которые принесут пользу тем, кто заинтересован в изучении образцов чужеродных объектов и добыче из них полезных ископаемых.

astronews.ru  
09.08.2013

## Долгожданная премьера инфракрасного прибора обсерватории

Южная обсерватория «Джемини» раскрывает новый потенциал его восстановленной и дополненной инфракрасной камеры и спектрографа. Качество и полезность обновленной обсерватории для будущих проектов отражается в снимках опубликованных сегодня.

Благодаря самоотверженной работе инженеров и ученых совсем скоро астрономы из южной обсерватории «Джемини», смогут использовать качественный и надежный инструмент для изучения космического пространства.

После значительного редизайна и восстановительных работ на телескопе

«Джемини-Юг» в целом и в отдельном устройстве телескопа, второго поколения «Фламинго-2», астрономы этой обсерватории доказали, что у них теперь есть уникальные средства для получения качественного изображения и подробных данных о космических объектах.

Благодаря мощному сочетанию возможностей этого телескопа, таких как: крайняя чувствительность к инфракрасному (теплу) излучению Вселенной, высокое разрешение с большим полем отображения и комбинация спектроскопических возможностей, которые позволяют осуществлять передовые исследования в

тематиках, начиная - от изучения нашей Солнечной системы и заканчивая самыми отдаленными и энергичными взрывами во Вселенной.

Ожидается, что большинство новых систем, в том числе устройств для спектроскопии, будут полностью интегрированы в телескоп уже к 2014 году. Продолжение наблюдений с использованием прибора «Фламинго-2» планируется начать 1 сентября.

astronews.ru  
09.08.2013

## Американская компания «Спейс-Экс» запустит три спутника для минобороны Германии

Частная американская компания «Спейс эксплорейшн технолоджис» /«Спейс-Экс»/ получила контракт на запуск трех разведывательных спутников министерства обороны Германии. Их

предполагается вывести на орбиту с помощью ракет-носителей «Фэлкон-9» в 2018 и 2019 годах. Об этом сообщила в четверг штаб-квартира «Спейс-Экс» в штате Калифорния.

«Мы ценим внимание, проявленное фирмами-изготовителями спутников «Систем» и «Астриум». Они доверили нам доставить аппараты на орбиту», - отметила в этой связи президент компании Гвен



Шотуэлл. Она подчеркнула, что заключенный контракт - первое соглашение подобного рода с правительством европейской страны.

«Спейс-Экс» запустит два спутника слежения производства компании Оуэйч-би в 2018 году и один производства

компании «Астриум Джи-эм-би-эйч» в 2019 году. Они сменяют на орбите систему в составе пяти аппаратов аналогичного назначения, срок эксплуатации которых к тому времени подойдет к концу.

Таким образом «Спейс-Экс» довела свой пакет контрактов до более 50. Носи-

тели «Фэлкон-9» совершили пять полетов, включая три по выводу на орбиту кораблей-капсул для обеспечения Международной космической станции.

ИТАР-ТАСС  
09.08.2013

## Земле угрожает еще 20 таких же космических объектов, как Челябинский метеорит

Челябинский метеорит не был уникальным, опасность для нашей планеты представляют еще, как минимум, 20 аналогичных космических тел. К такому выводу пришли испанские ученые братья Карлос и Рауль де ла Фуэнте из столичного университета Комплутенсе. Об этом пишут сегодня испанские СМИ.

Астрофизики изучили орбиту упавшего на Урале объекта до его столкновения с поверхностью Земли и сравнили ее с маршрутами других известных астероидов, примерно такого же размера. Внимание специалистов привлекли 20 из них, и это не считая более мелких объектов, точное количество которых подсчитать не представляется возможным.

По мнению братьев де ла Фуэнте, многие из них имеют одинаковое происхождение. Их «отцом» является гигантский астероид 2011 E040. Около 40 тысяч лет назад под влиянием перепада температур и гравитационных полей он начал разваливаться на части, и в итоге появился астероидный рой, который перемещается между Землей, Венерой и Марсом, отмечают эксперты. Именно из этой группы космических объектов и вылетел Челябинский метеорит. Ученые не исключают повторения подобного в будущем, поскольку каждое приближение астероидов к любой планете Солнечной системы не остается без последствий, которые могут проявиться через десятилетия или даже столетия.

Пока это только теория, хотя, по мнению ряда ученых, довольно убедительная. Для ее подтверждения необходимо провести исследования. Наилучший результат даст экспедиция за образцами, но она будет стоить сотни миллионов евро, а для ее подготовки понадобится несколько лет, отмечают де ла Фуэнте. Необходимые данные можно также получить при помощи Большого канарского телескопа. Это позволит проанализировать состав поверхности крупных астероидов и сравнить их с Челябинским метеоритом. Вместе с изучением орбит потенциально опасных объектов это позволит с большей точностью рассчитать будущие события.

ИТАР-ТАСС  
09.08.2013

## Обучение специалистов из Казахстана в ОАО «ИСС»

В рамках реализации проекта KazSat-3 в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» стартовали теоретические занятия для представителей заказчика

Обучение предусмотрено контрактом на создание телекоммуникационного спутника KazSat-3, подписанным между ОАО «ИСС» и Республиканским центром космической связи Казахстана. Первый его этап по курсу «Общее проектирование летательных космических аппаратов»

прошел в Астане с февраля по май текущего года. Лекции, которые читали преподаватели Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнёва, прослушали 30 представителей заказчика. По итогам конкурсного отбора 12 из них приехали в

Россию, чтобы продолжить обучение.

На этой неделе теоретическая подготовка специалистов из Казахстана стартовала на базе ОАО «ИСС». Началась она со знакомства с предприятием, в частности во время экскурсии в Демонстрационно-выставочный центр гостям рассказали





об истории становления и развития фирмы. На занятиях, которые в общей сложности рассчитаны на 330 часов, представители заказчика подробно узнают о том, как устроен космический аппарат KazSat-3, как функционируют его приборы и системы, а также о принципах его эксплуатации.

Одновременно с этим группа представителей заказчика проходит практическое

обучение. Часть занятий организована непосредственно на производственных площадях ОАО «ИСС», часть – в ресурсном центре «Космические аппараты и системы» на базе СибГАУ. На этом этапе специалисты из Казахстана осваивают основы работы в программе автоматизированного проектирования САТІА, научатся изготавливать элементы конструкций спутника с помощью современных обра-

батывающих станков, а также примут участие в различных испытаниях космического аппарата KazSat-3.

Завершится курс обучения к концу года.

iss-reshetnev.ru  
06.08.2013

## Россия — лидер в космической отрасли?

Первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по промышленности, Первый вице-президент Союза машиностроителей России Владимир Гутенев считает, что освоение космического пространства всегда было сложным, но престижным занятием.

«С момента полета первого человека в космос СССР закрепил за собой первенство в этой отрасли. Но за 20 лет ситуация существенно изменилась: первенство сменилось сотрудничеством с другими странами, и сегодня говорить о лидерстве России в космической сфере

не приходится», - подчеркнул В. Гутенев.

Об этом сообщили в пресс-службе Союза машиностроителей России.

В XXI веке количество стран, осуществляющих космическую деятельность, увеличилось в 1,5 раза. Наиболее динамично



космическая отрасль развивается в Китае, который уже обогнал США по количеству запусков, по активности стал второй космической державой после США, а по темпам развития отрасли – первой.

В настоящее время международная космическая деятельность приобретает новое нетрадиционное качество – активно развиваются частные компании, которые предлагают новые технологические решения и участвуют в крупных международных программах.

Мировой космический рынок за 5 лет вырос с \$170 млрд. до \$250 млрд. Его российский сегмент по различным оценкам составляет около 10-12 млрд долл. «С одной стороны, это относительно немного, но с другой – сопоставимо с доходами от экспорта российского вооружения. Основные конкурентные преимущества России – более низкая стоимость вывода полезной нагрузки на низкие и геопереходные орбиты. Поэтому Россия пока еще удерживает 1-е место по числу запусков: 24 из 78 за прошлый год. За Россией следует Китай с 19 пусками, 3-е место у США – 13 пусков. Но из-за участившихся аварий ракет-носителей доля России в коммерческих запусках снизилась с 57% в 2010 году до 31% в прошлом», - пояснил Первый зампред Думского Комитета по промышленности.

«Ситуация с отечественными спутниками хуже: качество их низкое, стои-

мость – выше зарубежных, а затраты на создание и поддержание российского спутника в работоспособном состоянии в 4 раза превышает зарубежные стандарты. Россия в значительной степени утратила способность проектировать и изготавливать часть приборов и узлов современных спутников. Российское производство спутников практически не представлено ни на мировом рынке готовых изделий, ни на рынке комплектующих», - считает депутат.

В. Гутенев пояснил, что в России до сих пор нет национальной системы космических метеонаблюдений, поэтому Росгидромет в основном использует данные с зарубежных спутников. «Количество аппаратов космического мониторинга окружающей среды и дистанционного зондирования Земли в последние годы увеличилось с 5 до 7. Но это в 3 раза меньше, чем в США, более чем в 2 раза меньше, чем в Китае, и даже меньше, чем в Индии. К тому же они не представляют собой систему: создаются на 7 предприятиях без отраслевой координации», - отметил парламентарий.

В. Гутенев напомнил, что первый спутник Глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС был выведен на орбиту в 1982 году. «Штатного состава в 24 аппарата система достигла в 1995-ом, но к 2001 году работали только восемь. В июне 2010-го Анатолий Перминов, воз-

главлявший тогда Роскосмос, обещал, что полное развертывание ГЛОНАСС завершится до конца года. Однако это произошло только в декабре 2011 года», - подчеркнул депутат.

«Острота накопившихся проблем широкой общественностью в основном воспринимается по информации о многочисленных авариях, которые фатально преследуют российскую космическую отрасль в последние годы. В этом ряду стоят и изменения в сроках запусков, и потеря многообещающих, дорогостоящих аппаратов. С начала 2011 года произошло 9 аварий. По оценкам экспертов, ущерб от них - может превышать доходы от космической деятельности. Надо сказать, что в других ведущих странах динамика космических неудач – значительно ниже. В итоге, за последние 3 года конкурентоспособность российских ракет-носителей на мировом рынке существенно снизилась. Особенно это стало заметным после неудачного 2011 года», - считает Первый зампред Думского Комитета по промышленности.

Такая ситуация в космической отрасли, по мнению депутата, сложилась из-за отсутствия необходимой эффективности в управлении космической отраслью. «В декабре 2012 года Федеральное космическое агентство опубликовало госпрограмму «Космическая деятельность России на 2013-2020 годы». В программе зафиксированы три приоритета. Первый – обеспечение гарантированного доступа России в космос, развитие и использование космической техники, технологии и услуг в интересах социально-экономической сферы, а также развитие ракетно-космической промышленности и выполнение международных обязательств. Второй приоритет – создание космических средств в интересах удовлетворения потребностей науки. Значимость этого направления связана с качественным изменением космической техники, которая становится сегодня основным инструментом в получении знаний о Вселенной. Третий приоритет – пилотируемые полеты, в том числе, предполагающие проведение уникальных технологических и биологических экспериментов в условиях

длительного отсутствия гравитации», - рассказал В. Гутенев.

Госпрограмма предусматривает рост доли ракетно-космической промышленности России в этом секторе мирового рынка до 14% к 2015-му. и до 16% к 2020 году. Ожидается двукратный рост производства в отрасли по сравнению с показателями 2011 года. Производительность труда предполагается повысить в 2,23 раза, а техническую оснащенность – с 20 до 60%. В результате доля России на мировом рынке ракетно-космической техники планируется увеличить до 16%.

Для достижения этих целей Роскосмос предлагает активнее внедрять перспективные технологии высокотехнологичного машиностроения, приборостроения и материаловедения, расширять развитие экспериментальной базы для отработки перспективной космической техники. Кроме того, согласно документу, одним из приоритетов станет совершенствование системы управления ракетно-космической промышленности, осуществление комплексных мероприятий по ее реструктуризации и техническому переоснащению.

«Итогом госпрограммы должны стать создание и принятие в эксплуатацию космического ракетного комплекса «Ангара-А5», строительство объектов космодрома Восточный. К 2015 году в космосе должны будут находиться 95 российских космических аппаратов, а к 2020-му – 113. Отдельно оговаривается

и развитие ГЛОНАСС: если в настоящее время точность определения местоположения объектов составляет около 2,8 м., то к 2015 году система должна обеспечивать точность около 1,4 м., а к 2020-му – около 0,6 м.», - рассказал парламентарий.

«Что может помешать реализации этой госпрограммы? Три основные стандартные проблемы: недостаток финансовых ресурсов, дефицит квалифицированных кадров, низкое качество управления проектами», - считает Первый зампред Думского Комитета по промышленности.

«Во-первых, недостаточное финансирование. В обсуждаемом в настоящее время законопроекте «О федеральном бюджете» Минфин России, как известно, предлагает снизить финансирование госпрограммы «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы». Грядущее сокращение ассигнований может поставить под угрозу выполнение Указа Президента РФ о строительстве космодрома «Восточный», - пояснил В. Гутенев.

«Во-вторых, кадровые проблемы. В 2012 году доля квалифицированных рабочих, прошедших обучение и переобучение, в России составляла менее 50%, в то время как в США – 80% и даже в Бразилии – 53%. Поэтому производительность труда в американской космической отрасли в несколько раз выше, чем в России. И, несмотря на то, что по численности работников в России почти в 2,5 раза выше, чем в США, общая эффективность исполь-

зования их труда оказывается значительно ниже», - подчеркнул депутат и отметил, что в настоящее время в космической отрасли фактически отсутствует так называемое «среднее звено» специалистов.

«Если говорить об эффективности управления космической отраслью, то здесь тоже имеются недостатки, причем, весьма существенные. Среди производственных предприятий российской космической отрасли не развита кооперация. Многие сборочные площадки России вертикально интегрированы в производство компонент, что сужает возможности их развития и не соответствует мировой практике повышения унификации и стандартизации изделий, снижения их стоимости за счет масштабов производства», - считает В. Гутенев.

«Результаты уже проведенного анализа системы управления космической отраслью свидетельствуют, что реорганизация Роскосмоса необходима. Понятно, что в значительной степени звучащие предложения направлены на изменение направления и концентрацию финансовых потоков и управленческих полномочий. Но то, что необходимо осуществлять долгосрочное стратегическое планирование и управление космической отраслью с максимально четкой ориентацией на конечный результат – в этом нет никаких сомнений», - заявил В. Гутенев.

Оружие России  
09.08.2013

## Иран строит третий космический центр

Иран проводит строительство стартового комплекса, который может быть использован для испытания баллистических ракет.

Анализ спутниковых фотографий, проведенный Jane's Intelligence Reviews, указывает на широкомасштабное строительство, проводимое в течение последних трех лет. По утверждению

Jane's, на фотографиях видны пусковая вышка и стартовая площадка, зона подготовки ракет к запуску и административные строения.

Комплекс, расположенный у города Шахруд, является одним из трех объектов космической программы Ирана. «Анализ фотографий комплекса Шахруд предполагает, что это будет стратегический объект,

используемый для испытаний баллистических ракет, что позволит высвободить два других комплекса для работы в рамках амбициозной программы Ирана по запуску спутников», - цитирует Reuters редактора Jane's Мэтью Клементса.

ИА РЕГНУМ  
08.08.2013

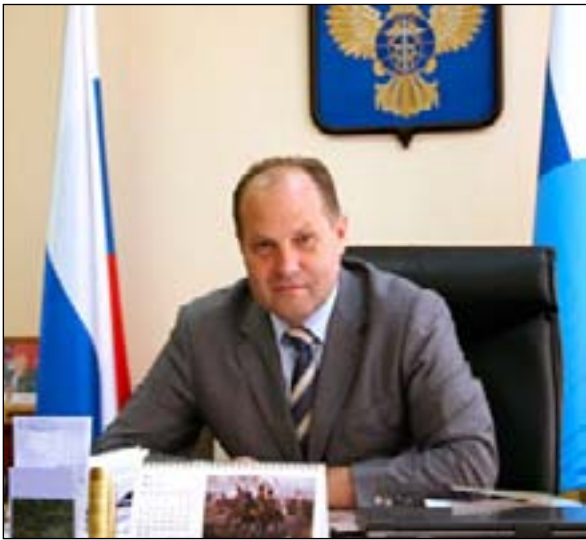


# «Возможности предприятий демонстрировать свои новые разработки и научный потенциал существенно расширились»

**Заместитель директора ФСВТС России Константин Бирюлин**

Указом президента РФ внесены изменения в документы, регламентирующие вопросы военно-технического сотрудничества Российской Федерации с зарубежными странами, касающиеся, в том числе, участия оборонных предприятий в международных оружейных выставках.

Об этих изменениях, открывающих новые возможности перед промышленностью в плане продвижения своей продукции на мировой рынок, а также о ходе подготовки к предстоящему Международному авиасалону МАКС – 2013 рассказал заместитель директора ФСВТС России Константин Бирюлин



Сейчас ситуация в корне поменялась. Теперь промышленность получила возможность показывать то, чего нет в этом списке. То есть возможности предприятий демонстрировать свои новые разработки и научный потенциал существенно расширились.

Условно говоря, если у какого-то предприятия есть идея по созданию, например, корабля на воздушной подушке, то компания может оформить ее в виде рекламного паспорта и получить разрешение на демонстрацию на выставке.

Мы переходим на другой уровень сотрудничества с зарубежными партнерами, показывая свой научный потенциал для создания еще более современного и перспективного вооружения. Это могут быть научные разработки каких-то новых образцов вооружения и боевой техники, тех же беспилотников, авиационной и морской техники и т.д.

— Кто будет давать разрешение на участие продукции военного назначения, которая не входит в список № 1 в выставочных мероприятиях?

— Такое право предоставлено Федеральной службе по военно-техническому сотрудничеству.

Естественно, вопрос демонстрации тех или иных НИОКР должен быть в установленном порядке согласован с министерством обороны. Минобороны обязано обеспечивать военно-техническое сопровождение, учитывая то, что сфера создания оружия находится под особым контролем государства. Она не может быть свободна, публична. Так делается во всем мире.

Что касается научных и технических разработок, которые подпадают под ограничения связанные с распространением ракетных технологий, ядерного оружия, средств массового поражения, то они оставались, остаются и останутся закрытыми. Распространение подобной информации в Российской Федерации запрещено.

— Готова ли промышленность к тому, чтобы демонстрировать на международных выставках НИОКРы?

— Это покажет время. Сейчас важно, чтобы она об этой возможности узнала. Решения приняты несколько дней назад. Необходимая законодательная база создана, но информация об этом до производителей и разработчиков продукции военного назначения еще не дошла.

Тем не менее процесс пошел. Например, перечень образцов, предполагаемых для демонстрации на авиасалоне МАКС – 2013, но не включенных в список №1,

— Константин Николаевич, в президентском указе сказано, что теперь предприятия могут представлять на международных выставках не только конкретные образцы вооружения и боевой техники, но и НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы). А разве раньше они такого права не имели?

— Нет, не имели. Есть так называемый список № 1, в котором определен перечень продукции военного назначения, разрешенной для демонстрации на международных выставках и поставки на экспорт. НИОКРов в нем не было.

Главное правовое управление президента вернуло в министерство промышленности и торговли, чтобы Минпромторг передал его нам, и мы приняли соответствующие решения.

Раньше главной задачей было продать финальный образец. На этом была построена вся схема работы. Сейчас мы говорим, что, кроме продвижения на рынок готовых образцов, мы можем предложить продукт, который потребует дополнительных финансовых вложений, чтобы его довести до ума и потом продать.

Цель предпринимаемых шагов - расширить потенциал участия предприятий промышленности в выставочных мероприятиях, то есть дать возможность шире показывать свой потенциал и таким образом повышать свою инвестиционную привлекательность.

— Такой порядок касается всех международных оружейных выставок и авиасалонов?

— Нет, только тех, которые проводятся на территории Российской Федерации. Разрешение на вывоз боевой техники и оружия за рубеж для демонстрации на международных выставках по-прежнему будет давать лично президент.

— То есть у себя дома мы теперь можем показать существенно больше, а значит, это станет для зарубежных партнеров дополнительным стимулом приезжать на наши выставки?

— Да, это так. Мы считаем, что для собственных выставок необходимо создавать определенный приоритет. Почему мы должны ездить в Бурже или Фарнборо и говорить, что это центр моды в авиастроении? Почему таким центром не может быть наш авиасалон МАКС? Неужели наш истребитель пятого поколения или Су-35 хуже, чем американские аналоги? Посмотрите, какой фурор произвели на последнем авиасалоне в Париже полеты многофункционального истребителя Су-35. Уверен, что многие зарубежные пилоты позавидовали нашим летчикам. То есть мы тоже можем быть законодателями моды в боевой авиации.

Речь идет об авиационной технике, но не меньшие возможности для демонстрации наших достижений предоставляет

Нижнетагильская выставка. На ней в свое время была впервые показана боевая машина поддержки танков «Терминатор», которой нет аналогов в мире. Она сейчас начинает находить своего покупателя. Казахстан, например, приобрел эти машины и очень высоко о них отзывается. «Терминатор» не столь тяжелый, как танк, но с точки зрения решения каких-то локальных задач это уникальная машина. Значит и здесь мы можем быть законодателями моды.

Для наших выставок мы должны создать максимум условий, которые позволили бы упростить механизм участия в них российских предприятий, предоставляли отечественным предприятиям дополнительные преференции для демонстрации своих достижений. Это, в свою очередь, позволит привлечь средства для финансирования новых разработок.

Главная задача, которую мы ставим перед собой в плане рекламно-выставочной деятельности, - это предоставить возможность промышленности продвигать не только свою продукцию, но и свои идеи. НИОКР - это наш завтрашний день.

— Всегда большой проблемой была доставка на зарубежные выставки рекламной продукции. К ее провозу через границу соответствующие службы предъявляли порой не менее жесткие требования, чем к провозу финальных образцов вооружения. Решается ли эта проблема?

— Сегодня такой проблемы уже нет. По представлению ФСВТС России указом президента РФ рекламная продукция выведена из статуса продукции военного назначения. Теперь она может провозиться и распространяться на оружейных выставках свободно.

Ранее у нас, действительно, были случаи, когда при вывозе за границу и ввозе в страну обычных рекламных листовок возникала масса проблем. Таможня требовала лицензию. Сейчас вопрос решен и никаких препятствий для вывоза рекламной продукции нет.

— Буквально считанные дни остались до открытия Международного авиационно-космического салона МАКС - 2013. Чем удивит он нас на этот раз? Как широко будут представлены зарубежные

компании? Не секрет: кое-кто считает, что МАКС называется международным с большой натяжкой, дескать, это больше тусовка для своих.

— С теми, кто придерживается такого мнения, я категорически не согласен. По всем параметрам московский авиасалон является одним из крупнейших международных авиационных форумов. От салона к салону количество зарубежных участников увеличивается в геометрической прогрессии.

В международном масштабе МАКС - значимая выставка еще и потому, что Россия являлась и является одной из ведущих стран, разрабатывающих и производящих авиационную и космическую технику. Для многих иностранных государств те наработки, которые мы демонстрируем на этом авиасалоне в некотором смысле пороговые, знаковые.

Я уверен, что предстоящий МАКС будет не менее масштабный и зрелищный, чем все предыдущие, потому что эта выставка уже приобрела статус национального праздника. Народу будет много. Главное, чтобы не подвела погода.

Мы знаем примеры, когда люди едут с Дальнего Востока, из других отдаленных регионов с одной целью - посмотреть выставку, посмотреть шоу. Наверное, это что-то значит.

— Какие российские и зарубежные компании примут участие в московском авиасалоне?

— На сегодняшний день, как сообщили нам в оргкомитете авиасалона, практически закончено формирование российской экспозиции. Резервировано 100% выставочных площадей в павильонах. В выставке примут участие практически все ведущие российские предприятия аэрокосмической промышленности, в том числе госкорпорация «Ростехнологии», Объединенная авиастроительная корпорация, фирмы «Сухой», МИГ», «Иркут», «Туполев», «Ильюшин», концерн ПВО «Алмаз-Антей», ОПК «Оборонпром», корпорация «Тактическое ракетное вооружение», холдинг «Вертолеты России», концерн «РТИ» и многие другие.

Продолжается формирование экспозиции иностранных участников. На

данный момент заявили о своем участии в авиасалоне более 260 компаний из 43 стран мира. В их числе Airbus, Rolls-Royce, Finmeccanica, Israel Aerospace Industries, Safran Group, Европейское космическое агентство, АО «Мотор Сич», ГП «Антонов», Белтехэкспорт, BrahMos Aerospace, AVIC, China Great Wall Industrial Corporation, Bombardier, Hindustan Aeronautics Limited и др.

На МАКС – 2013 будет организовано 11 национальных экспозиций - Германии, Франции, Бельгии, США, Канады, Швейцарии, Украины, Белоруссии, Чехии, Польши, Великобритании.

— Что будет представлять собой летная программа московского авиасалона?

— Сейчас уже получены заявки на участие на статической стоянке и в летной демонстрации на авиасалоне от 43 российских компаний, которые покажут 165 летательных аппаратов, и от 19 иностранных компаний, представляющих 21 летательный аппарат. Планируется, что в

летной программе МАКС – 2013 примут участие пилотажные группы российских ВВС «Русские Витязи», «Стрижи», «Соколы России», а также группа «Беркуты» на вертолетах.

Подтвердили свое участие в авиасалоне пилотажные группы «Русь» (ДОСА-АФ России) и «Первый полет», а также латвийская пилотажная группа «Baltic Bees».

Новинкой салона станет участие в программе МАКС – 2013 самолетов - демонстраторов ВВС Швейцарии F-18 Hornet.

Также впервые в летной программе примет участие всемирно известная пилотажная группа «Breitling Jet Team». Принято решение об участии самолетов-демонстраторов «Рафаль» ВВС Франции.

Заявлен к участию самый большой мире пассажирский самолет А-380. Новинкой салона станет участие китайской национальной пилотажной группы «I августа». Это будет ее дебют на московском авиасалоне.

Традиционно в летной программе и статической экспозиции МАКСа планируется масштабное участие ведущих отечественных предприятий, входящих в Объединенную авиастроительную корпорацию и холдинг «Вертолеты России».

Что касается деловой части салона, то мы ожидаем, что приедут наши потенциальные партнеры, которые хотели бы лучше ознакомиться с российской авиационной техникой. В их числе наши ближайшие соседи – страны СНГ. У нас есть договоренность с министерствами обороны некоторых стран о том, что их летчики смогут выполнить в ходе авиасалона полеты на российских самолетах. То есть, это будет своеобразный авиационный тест-драйв для иностранных летчиков, в ходе которого они смогут лично убедиться в высоких летно-технических характеристиках авиационной техники, предлагаемой Россией для поставки за рубеж.

Интерфакс–АВН

## «Качество выпускаемой продукции в ракетно–космической отрасли в последние годы сильно упало» Академик Российской академии космонавтики А.Б. Железняков

«Если посмотреть на успехи, которые российская ракетно-космическая отрасль продемонстрировала в последние годы, то многие вещи были инициированы еще в Советском Союзе», – заявил академик Российской академии космонавтики Александр Железняков. Он согласен с Дмитрием Рогозиным в том, что советский научно-технический задел исчерпывается.

5 августа, на заседании межведомственной комиссии по расследованию причин аварии ракеты-носителя «Протон-М» вице-премьер российского правительства Дмитрий Рогозин сделал ряд заявлений о состоянии ракетно-космической отрасли

и перспективах ее развития. Он предупредил, что российской космической отрасли в скором времени грозит исчерпание имевшегося в этой сфере научно-технического задела. Кроме того, по его мнению, меры, принимаемые Роскосмосом для усиления контроля качества продукции ракетно-космической отрасли, не принесли ожидаемых результатов. Комментируя аварию «Протона», он добавил, что причиной технической ошибки при сборке ракеты-носителя стало отсутствие производственной дисциплины, порой преступная халатность и поверхностное отношение со стороны Роскосмоса. По его словам, у специалистов Центра имени Хруничева,

воспользовавшихся силой при установке датчиков угловых скоростей на ракету-носитель «Протон-М», есть общие черты с русским персонажем американского фильма-катастрофы «Армагеддон».

«Значит, получается, правы создатели фильма «Армагеддон», где наш космонавт Андропов в ушанке летает по космической станции и кувалдой устраняет недочеты», – сказал вице-премьер.

Говоря о перспективах российской ракетно-космической отрасли, Рогозин предложил объединить авиационную и космическую промышленность, разделение которых он считает искусственным. Еще одним предложением Рогозина было



подумать над тем, нужно ли выделять большие средства на пилотируемые программы. «Зачем, кому и что мы должны доказать в пилотируемом космосе? Доказать, что наши космонавты могут быть на орбите как угодно долго? Доказали уже. Это большие деньги, зачем нам сейчас это нужно?» – сказал Рогозин, обращаясь к руководству Роскосмоса и аварийной комиссии.

Прокомментировать эти заявления мы попросили академика Российской академии космонавтики Александра Железняка.

— Александр Борисович, в какой мере вы согласны с оценкой ситуации в российской космонавтике Дмитрия Рогозина, в частности, с тезисом о том, что Россия исчерпывает научно-технический задел?

— Я просто вынужден согласиться с этим. Если посмотреть на все последние, скажем так, успехи, которые российская ракетно-космическая отрасль продемонстрировала в последние годы, то многие вещи были инициированы еще в Советском Союзе, работы начались тогда. Разработки, которые были начаты уже во времена новой России, можно пересчитать по пальцам. Скажем, ракета-носитель «Ангара» разрабатывается уже 20 лет, и первый полет запланирован только на следующий год. А вообще говоря, это ненормальное положение вещей: не может современная разработка длиться столь долго.

— На совещании прозвучало предложение объединить космическую и авиационную промышленность, разделение которых, по мнению вице-премьера, было «искусственным»...

— Я бы отнесся к этому с осторожностью, может, даже с настороженностью. Я согласен, что исследовательские работы по новым технологиям, по перспективным летательным аппаратам есть смысл объединить. Потому что они часто переплетаются, особенно это касается гиперзвуковых летательных аппаратов, крылатых машин. Если говорить о серийном производстве, то у меня большие сомнения, что подобные объединения могут привести к какому-то значимому результату.

Во-первых, надо вспомнить, что у нас уже был опыт объединения авиации и космонавтики – Росавиакосмос на рубеже веков. Жизнь показала, что как раз такое объединение искусственно.

— У вас есть ответ на вопрос, «что нужно доказывать в пилотируемом космосе»?

— Я категорический противник того, чтобы свертывать пилотируемую программу. Человек пришел в космос не для того, чтобы получать какие-то сиюминутные дивиденды, а для того, чтобы наша человеческая цивилизация закрепилась там и превратилась в галактическую расу. Да, пилотируемая космонавтика – в какой-то степени избыточная деятельность и науки, и техники, и экономики. Но без нее, без постоянного присутствия человека в космосе, без его влияния на космонавтику мы постепенно придем к тому, что мы сосредоточимся только на автоматических системах, которые будут обеспечивать связь, метеоданные и т. д. Расширять науку, расширять ареал человечества может только пилотируемая космонавтика.

— Насколько корректным вы находите сравнение специалистов Центра им. Хруничева с героем фильма «Армагеддон»?

— Если вспомнить сюжет фильма, события развивались несколько иначе, тогда этот герой – российский космонавт Андропов – произнес сакраментальную фразу: «Американская техника, российская техника – все это сделано на Тайване». И после этого бил кувалдой. После этого сравнивать специалистов, которые занимаются сборкой «Протонов», с героем «Армагеддона» не совсем, мне кажется, корректно. Тут, наверное, вице-премьер



имел в виду, что при разработке ракетно-космической техники должны все-таки использоваться современные технологии, а не то, что было сделано когда-то и не отвечает нынешней технологической базе. Ну а сравнение про кувалду уж оставим на его совести.

— На заседании комиссии поднимался вопрос о том, чтобы наказаны были не только непосредственно виновники аварии, но и чиновники Роскосмоса...

— Пускай этим занимается комиссия. Если считает нужным, пусть кого-то нака-

зывает. Если говорить о ситуации в целом, то надо работать. Рогозин правильно отметил, что те меры, которые предпринимались в Роскосмосе по повышению качества выпускаемой продукции в последние два года, не принесли ожидаемых результатов. Я тоже считаю, что качество выпускаемой продукции в ракетно-космической отрасли в последние годы сильно упало. Там много причин: кадровый дефицит, старение оборудования, в том числе как раз контроль качества выпускаемой продукции, который фактически разру-

шен. И на это надо обратить внимание. Потому что то, что выявила комиссия, — перепутанные и неправильно установленные датчики угловых скоростей — просто в голове не укладывается. Столько человек контролировали — и в результате получили то, что получили.

Взгляд

## Роскосмос возобновляет запуски ракет-носителей «Рокот»

### После январской аварии первыми на орбиту в сентябре отправятся европейские научные спутники Swarm

После более чем полугодового моратория Россия возобновляет запуски ракет-носителей легкого класса «Рокот». Это стало возможным после завершения работы межведомственной комиссии по анализу причин нештатной ситуации. Она возникла в процессе запуска космических аппаратов связи «Родник» 15 января этого года (старт осуществлен в интересах Главного разведывательного управления (ГРУ) Генштаба ВС РФ). В ходе запуска аварийно отработал разгонный блок «Бриз КМ» — в результате один из трех спутников был потерян.

Поначалу Роскосмос пытался скрыть инцидент 15 января, объявив старт успешным. Но продолжительное время работы аварийной комиссии и сопутствующий ей мораторий на новые старты «Рокотов» сделали тайное явным. После ряда громких публикаций в СМИ факт январской аварии был вынужден признать руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин. В июне на авиакосмическом салоне в Ле Бурже он заявил журналистам: «Эксплуатация ракет-носителей «Рокот» с доработанным разгонным блоком «Бриз-КМ», из-за нештатной работы которого в январе 2013 года три военных аппарата

были выведены на не совсем целевую орбиту, начнется в сентябре 2013-го».

Получилось, что Поповкин журналистов не обманул. Ближайший старт «Рокота» назначен на 12 сентября — в рамках Федеральной космической программы будут запущены три космических аппарата «Гонец М». Гендиректор компании «Гонец» Дмитрий Баканов подтвердил эту информацию «Известиям». Следующий запуск «Рокота» будет коммерческим — с тремя европейскими научными спутниками Swarm на борту.

Собранная после январской аварии межведомственная комиссия работала больше шести месяцев, это весьма продолжительный период. Например, работа аналогичных комиссий по следам аварий «Протонов» заканчивается в разы быстрее. Причину аварии выявляют за неделю или около того, далее за две-три недели принимают профилактические меры, и самый популярный в мире носитель тяжелого класса снова в строю. В случае с «Рокотом» и его разгонным блоком «Бриз-КМ» все оказалось сложнее. Причину аварии удалось выяснить быстро — речь идет о сбое в работе системы управления разгонного

блока, а вот на устранение неполадок потребовалось время.

Александр Бобренев, официальный представитель Центра Хруничева, где делают «Бризы», пояснил, что по разгонным блокам был проведен целый ряд мероприятий, предписанных комиссией.

Практически одновременно с возобновлением пусковой кампании «Рокотов» Россия начнет запуски другой конверсионной ракеты легкого класса — «Днепр». Компания «Космотрас» — российско-украинское СП, специализирующееся на подготовке и запусках «Днепров» (это адаптированные стратегические ракетные комплексы Р-36М УТТХ, они же по договору СНВ-1 — РС-20Б, по классификации НАТО — SS-18 Satan mod 4). На этот год «Космотрас» заявил два пуска, на следующий год, по информации Роскосмоса, планируется пять стартов.

Известия  
05.08.2013

## Закон кувалды

Политолог Кирилл Бенедиктов — о том, поможет ли космической отрасли объединение с авиапромом



Расследование последней аварии «Протона-М» показало, что дела в ракетостроительной отрасли обстоят еще хуже, чем предполагалось.

Поставить датчики угловой скорости вверх ногами да еще забить их сверху кувалдой, поскольку без кувалды они в пазы не входили — для этого, конечно, нужно много и хорошо учиться. Пишут, что ответственный за установку датчиков рабочий закончил профессионально-технический колледж и выполнял сложный процесс второй раз в жизни. Автору этих строк в юности приходилось проходить практику на заводе — не ракетостроительном, обычном — где в цехах работали вчерашние выпускники ПТУ. Излюбленной темой разговоров этих ребят был постоянный мелочный надзор со стороны мастеров — стоят, мол, над душой, проверяют каждый болт, зануды такие. Сейчас, выходит, доверия к выпускникам колледжей больше, чем к советским пэтэушникам — никакие мастера у них над душой не стоят, а если

верить главе Роскосмоса Владимиру Поповкину, проверить вообще ничего нельзя — «надо очень сильно изгаляться, чтобы узнать, где эти приборы установлены».

Можно, конечно, писать на приборах большими печатными буквами «ВЕРХ» и «НИЗ», помня о том, как новобранцев в царской армии учили маршировать с помощью сена и соломы. Способ простой и не затратный, но вряд ли способный решить все проблемы отрасли. Поэтому вице-премьер Дмитрий Rogozin предложил гораздо более радикальный выход из ситуации — объединение авиационной и космической промышленности в рамках единой технической политики.

Предложение было озвучено на заседании правительственной комиссии, занимающейся расследованием причин аварии «Протона-М». Даже если Дмитрий Rogozin обдумывал эту идею не первый месяц, он вряд ли мог бы выбрать лучшее место и время: ответственные лица пребывали в глубокой задумчивости и не

могли аргументированно возразить вице-премьеру. Главный удар, конечно, был направлен на Роскосмос и его главу Виктора Поповкина, который Rogozina явно не устраивает. По словам вице-преьера, в нынешнем его виде Роскосмос реформировать бессмысленно — «отрасль переразмерена и плохо управляется». В переводе с аппаратного языка на русский — руководитель отрасли не справляется со своими обязанностями.

Поповкин пока отделался выговором, а в ближайшее время вполне может лишиться и кресла, как и его предшественник Анатолий Перминов. Все идет к тому, что Роскосмос становится у нас аналогом сельскохозяйственной отрасли советских времен — добиться в ней реальных успехов было невозможно, поэтому кураторы сменяли друг друга регулярно, а слова «бросить на сельское хозяйство» имели вполне отчетливый негативный смысл.

Прямой аналогии здесь, конечно, провести нельзя. Космос для нас все-таки

элемент имиджа, пусть и порядком подза-тертый. И если продовольственные това-ры Россия может позволить себе закупать за рубежом, то запускать спутники на аме-риканских или китайских носителях озна-чает навсегда распрощаться с амбициями независимой державы.

Поэтому желание вице-премьера по-кончить с громоздкой и неэффективной структурой Роскосмоса понять можно. Другой вопрос — поможет ли объедине-ние космоса с авиацией?

Для начала следует вспомнить, что попытки реформировать космическую от-расль предпринимались неоднократно.

В советские времена ракетно-кос-мическую промышленность курировало Министерство общего машиностроения СССР. После развала Советского Со-юза его сменило Российское космическое агентство (РКА), руководителем которого был назначен Ю. Коптев. Главной задачей РКА было сохранение советского косми-ческого наследия — о развитии отрасли в те мрачные времена никто не помышлял.

В 1999 г. РКА преобразовали в Рос-сийское авиационно-космическое агент-ство (Росавиакосмос). Эта структура запомнилась, в основном, затоплением гордости советской космической про-мышленности — орбитальной станции «Мир» — в Тихом океане. В 2004 году эксперимент по объединению авиацион-ной и космической отраслей закончился созданием Федерального космического агентства (Роскосмоса) под руководством А. Перминова. Авиационная промыш-ленность была выведена из подчинения Роскосмоса и передана Агентству по про-мышленности, подчиненному Минпро-мэнерго (сейчас — Минпромторгу). В результате этих пертурбаций российский авиапром, по оценкам экспертов, был по-

ставлен «на грань развала и прекращения существования».

Спасет ли космическую отрасль объе-динение с авиапромом, который и без того переживает не лучшие времена? Даже слияние двух компаний, одна из которых процветает, а вторая является убыточной, не всегда приводит к положительной ди-намике для обеих. А что будет, если объ-единить две корпорации, находящиеся в глубоком системном кризисе? Вполне вероятно, что это приведет лишь к углу-блению кризиса — проблемы космичес-кой отрасли потянут ко дну авиапром, а «болевы точки» авиационной индустрии добавят головной боли ракетчикам.

Рогозин, впрочем, достаточно убедителен в аргументации своего предложе-ния — он ссылается на опыт США, где такие гиганты, как Boeing и Lockheed Martin участвуют и в авиационной, и кос-мической программах. Вот только сложно себе представить, что эти корпорации бер-ут на работу юношей, забывающих стоя-щие вверх ногами датчики кувалдой.

Можно, разумеется, как угодно ме-нять управленческие структуры и тасовать руководителей ведомств — все это при-ведет в лучшем случае к косметическим улучшениям в космической отрасли. Мож-но увеличить объемы финансирования — с тем же результатом. Бюджет Роскосмоса по сравнению с 1990-ми годами кажется настоящей Голкондой, а космические ап-параты падают все чаще и чаще. Более того, даже если сделать сейчас космиче-скую отрасль абсолютным приоритетом внутренней политики и оказывать ей не-ограниченную поддержку со стороны всех ведомств — никаких прорывов в освое-нии космоса мы все равно не добьемся.

Потому что в конечном итоге все упи-рается в того самого пэтэушника, которо-

го не научили, как правильно монтировать датчики. И в мастера, который должен был проконтролировать его работу.

И если мы и вправду хотим, чтобы наши ракеты летали, а не падали, нужно начинать с очень простых вещей. Нужно восстанавливать — практически с нуля — всю систему профессионально-техниче-ского обучения в стране. Нужно готовить высококвалифицированных педагогов и мастеров. Нужно вернуть интерес к полу-чению технических специальностей, ис-пользуемых в космической промышленно-сти. Но даже этого будет мало.

Потому что квалифицированные рабо-чие и техники способны удержать косми-ческую отрасль на том уровне развития, на котором ее оставило предшествующее поколение ученых и конструкторов. А но-вого поколения специалистов, влюблен-ных в космос, Россия, увлекшаяся осво-ением капиталистической экономики, не вырастила. Так что ждать появления но-вого Королева или Челомея в ближайшее время не приходится.

По крайней мере до тех пор, пока на-ука — и не только прикладная, но и фун-даментальная — не вернет себе былой авторитет. А это сегодня кажется даже большей фантастикой, чем отправка рос-сийского звездолета к Альфе Центавра.

Известия  
06.08.2013

# Новым главой Роскосмоса может стать Игорь Караваев

## Вице-премьер Дмитрий Rogozin на месте Владимира Поповкина хочет видеть замминистра промышленности и торговли



Вице-премьер Дмитрий Rogozin не хочет видеть во главе космической отрасли Владимира Поповкина, работу которого вчера назвал неэффективной. По сведениям «Известий», 1 августа на заседании правительства Rogozin предложил своих кандидатов на пост руководителя Роскосмоса, а также на пост руководителя госкорпорации (ОАО), которую планируется создать в результате реорганизации как самого Роскосмоса, так и входящих в его структуру предприятий.

— На пост главы Роскосмоса Rogozin предложил Игоря Караваева, статс-секретаря и заместителя министра промышленности и торговли РФ. На должность руководителя госкорпорации предложен Олег Бочкарев, зампреда комиссии (ВПК) при правительстве, — заявил источник в Роскосмосе. По его словам, на том же

совещании в правительстве Поповкин назвал и своих кандидатов на указанные должности: госкорпорацию он готов возглавить лично, а на должность руководителя агентства предложил назначить своего первого зама Олега Фролова. О том, что кандидатуры на должности главы Роскосмоса и госкорпорации озвучивались на заседании, подтвердил и источник в правительстве.

— Это не означает, что кандидатуры, предложенные Rogozin, будут утверждены, но позиции Поповкина после заседания серьезно пошатнулись, — отметил он.

По итогам заседания правительства 1 августа Поповкину был объявлен выговор от Дмитрия Медведева. Сначала «за нарушение этики и непонимание ответственности за отрасль». По словам источника в космическом агентстве, в ходе заседания состоялся «нетипично жесткий разговор,

в ходе которого резкие суждения высказывались не только в адрес самого Поповкина, но и им самим». Фразы, произнесенные Поповкиным на том заседании, и предопределили появление редкой формулировки — «непонимание ответственности за отрасль».

Игорь Караваев, предложенный Rogozin на место руководителя Роскосмоса, работает в Минпромторге с 2008 года — тогда он получил должность директора департамента развития оборонно-промышленного комплекса. До этого он в 2003–2006 годах был гендиректором ОАО «Авиастроительная холдинговая компания «Туполев». Опыт Караваева в авиапроме примечателен в контексте озвученного 5 августа предложения Rogozina объединить авиационную и космическую отрасли.

Олег Бочкарев делал карьеру на Челябинском заводе (позднее — холдинговая

компания) «Электромашина», где делают оборудование для железнодорожного подвижного состава и для спецпродукции — БМП и танков.

Окончательное решение о создании госкорпорации «Роскосмос», куда рекомендуют назначить Бочкарева, пока не принято. Однако в стенах Роскосмоса создание подобной структуры считают делом решенным — рассказывают, что в офисе космического агентства на улице Щепкина большинство сотрудников уже знают, где будут работать после реорганизации — в корпорации или по-прежнему в самом Роскосмосе.

Проект федерального закона «О государственной корпорации «Роскосмос» (ГК «Роскосмос») был подготовлен в стенах космического агентства и направлен в правительство в марте этого года. Представленный законопроект, копия которого есть в распоряжении «Известий», отражает идею максимальной концентрации всех функций и возможностей в рамках единой структуры.

К полномочиям и функциям госкорпорации законопроект относит разработку госполитики в области космической деятельности, включая подготовку федеральных законов, а также научно-технической, инвестиционной и структурной по-

литики по развитию ракетно-космической промышленности. За ГК «Роскосмос» предлагается закрепить также функции лицензирования, контроля деятельности предприятий и качества их продукции, разработку кадровой политики и подготовку самих кадров.

К функциям госкорпорации проект закона относит и разработку основных документов, регулирующих порядок финансирования отрасли: федеральной космической программы, ФЦП «Глобальная навигационная система» и прочих подобных документов.

В распоряжение госкорпорации предлагается передать пакеты акций предприятий ракетно-космической отрасли, находящиеся у государства, а также подчинить ей ФГУПы, находящиеся сейчас в ведении Роскосмоса: научные учреждения, Центр подготовки космонавтов и ряд других. ГК будет получать акции допэмиссий акций дочерних компаний, осуществляемых в процессе бюджетных инвестиций на модернизацию их производственных мощностей.

Через ГК «Роскосмос» планируется проводить все деньги, выделяемые бюджетом на космические программы, — корпорация станет их распределителем и вместе с тем будет аккумулировать при-

быль от дочерних структур. Совмещение в едином лице функций заказчика и исполнителя авторы законопроекта предлагают считать «заградительной мерой от проникновения на рынок иностранных конкурентов».

Гендиректор ГК «Роскосмос», по мысли авторов законопроекта, будет утверждаться президентом РФ по представлению главы правительства.

В Роскосмосе официально не стали комментировать последние события. Пресс-секретарь руководителя Роскосмоса Анна Ведищева находится на больничном, а сам Владимир Поповкин, по словам источника в агентстве, уехал в отпуск сразу после вчерашнего заседания у Дмитрия Rogozina по рассмотрению итогов работы комиссии, расследовавшей причины аварии «Протона» на Байконуре 2 июля. Выводы комиссии вице-преьера не удовлетворили — он потребовал назвать ответственных за случившееся не только среди конструкторов и сотрудников Центра Хруничева, где ракету создавали, но также и среди руководства Роскосмоса. Сам Rogozin был недоступен для комментариев.

Известия  
06.08.2013

## Космическая промышленность Новая и Старая: вперед, к конвергенции

Несколько снизившийся в начале 2012 года темп обсуждения и реализации институциональных преобразования в ракетно-космической промышленности (РКП) подталкивает к концептуальным размышлениям

Каковы все же факторы, обуславливающие подготовку, упорное продвижение и принятие (или непринятие) тех или иных структурных моделей, будь то различные конфигурации «крупногабаритных» интегрированных структур РКП или варианты распределения полномочий между федеральными органами исполнительной власти, работающими в сфере космической деятельности (КД)? По нашему глубокому убеждению, имен-

но «архитектоника» интересов и подземных течений, определяющих интересы участников КД, определяет и облик соответствующих программ, государственное и корпоративное целеполагание, особенности реализации цепочек ценности (value chains) и программ международного сотрудничества.

Каковы же основные направления и тонкости современной динамики взаимодействия участников КД?

На протяжении последних пяти-десяти лет российские аналитики и визионеры вслед за коллегами на Западе говорят о системном феномене «Космоса 2.0», отмечая рост участия частного бизнеса в реализации космических программ. Отличительная особенность «Космоса 2.0» — активный захват частными игроками новых ролей и этапов жизненного цикла космических проектов, постепенный их переход от роли субподрядчика

государственных агентств к роли генерального подрядчика, и в конце концов – к позиции инициатора и оператора коммерческих космических проектов.

До сих пор частным сектором осуществляется преимущественно трансляция существующих в сфере высоких технологий бизнес-моделей в сферу космической деятельности. Традиционные различные модели связанного бизнеса, реализуемого как на Земле, так и в космосе. Уже сегодня успешно транслирована и продолжает развиваться в околокосмической деловой среде бизнес-модель экстремального туризма. Прямо сейчас успешно протекает трансляция модели грузопассажирских авиационных перевозок в сферу логистики американского сегмента Международной космической станции (программы NASA COTS и CCDev). Недавно о планах реализации в космосе модели коммерческого освоения природных ресурсов заявила американская же компания Planetary Resources, намеревающаяся извлекать прибыль из использования минеральных ресурсов астероидов. На ближайшей повестке дня – вызревание бизнес-моделей, обеспечивающих извлечение прибыли за счет информационного обеспечения страхования различных рисков (коммерциализация различного рода «предсказания землетрясений» из космоса).

Интересно, однако, следующее. Создаст ли мировой частный бизнес уникальные бизнес-модели, характерные только и исключительно для космической деятельности, или ограничится продолжением трансляции привычных подходов на «новый океан Земли»? Потенциальными кандидатами на титул уникально космических бизнес-моделей являются, например, модели, основанные на возможностях глобального мониторинга объектов и явлений, возможно – модели, связанные с отражением глобальных угроз человечеству, включая засорение околоземного космического пространства и астероидно-кометную опасность. Отметим, что, хотя коммерциализация противоастероидной обороны представляется совсем уж заоблачным предположением, известны примеры западных компаний, строивших в свое время планы, по крайней мере, по-

ставок оборудования и услуг в рамках соответствующих проектов.

Как преимущественно западное концептуальное осмысление «Космоса 2.0», так и преимущественно российская дискуссия о роли бизнеса и государства (особенно характерно представленная, на наш взгляд, в выступлениях представителей Роскосмоса и промышленности на осеннем форуме «Открытые Инновации» 2012 г.) наводят в конечном итоге на мысль о подмене понятий. Почему-то в США, например, все уверены, что частная компания Элона Маска SpaceX и реализуемые Маском программы создания ракет-носителей и космических кораблей есть наиболее яркий образец «Космоса 2.0», а создание ракет-носителей и космических кораблей ровно в той же мере частными Boeing и Lockheed никакого нового слова в экономике собой не представляют. В России же «государство» в космонавтике представляет собой, по сути, сложный конгломерат взаимопроникающих Роскосмоса, профильных ФГУПов и преимущественно государственных ОАО, а «частник» представлен в подавляющем большинстве либо предприятиями второй-третьей кооперации, либо «командой Ирки Д.» - геоинформационными и телекоммуникационными операторами и интеграторами, работающими в сфере использования результатов космической деятельности (отсюда «ИРКД»). Лишь недавно, с анонсом далеко идущих планов сколковских резидентов «Спутникс» и «Даурия» появилась некая надежда на развитие классического «Космоса 2.0», то есть проникновения частного сектора на «верхние этажи» создания и целевой эксплуатации космических средств.

Тем не менее, ситуация «на Западе» и в России нам представляется глобально похожей – если только не ставить во главу угла «секторный» аспект, то есть вопросы собственности на средства производства, определяющие принадлежность того или иного предприятия или организации к государственному или частному сектору экономики. Выдвинем нетривиальный тезис. На наш взгляд, основополагающей тенденцией, определяющей динамику институционального, организационно-

экономического развития современной космонавтики является борьба за рынки и за влияние на государственное программно-целевое планирование двух больших групп, которые назовем для определенности Старая и Новая промышленность.

На Западе соответствующая институциональная динамика приобрела в последние годы формы пресловутого «Космоса 2.0». В российских околокосмических кругах противостояние Старой и Новой отражается во всех мезоэкономических дискуссиях последнего времени, проявляясь то в форме конкурентного столкновения вокруг того или иного государственного заказа, то во всплеске дискуссии о правомерности исполнения государственными организациями роли де-факто субъектов экономической деятельности.

Рассмотрим дальше некоторые общие аспекты взаимодействия Старой и Новой промышленности в России. Отметим при этом, что ситуация на Западе – прежде всего, в США – во-первых, естественно, интересует нас здесь в меньшей степени, а во-вторых, является в определенном смысле более «спокойной», поскольку у наших соседей по планете никакие тектонические сдвиги во взаимоотношениях участников космической деятельности между собой, с государством и с потребителями соответствующей продукции и услуг не приводят к существенным сдвигам в самом порядке госуправления и целеполагания в космонавтике, хотя определенная эволюция, естественно, происходит и здесь – надстройка движется за базисом, здесь ничего не поделаешь.

Обращаясь к американской литературе пятнадцати-двадцатилетней давности (в особенности хочется отметить книгу Роджера Хэндберга *The Future of Space Industry: Private Enterprise and Public Policy* 1995 года), отмечаешь до удивления схожие мотивы и внешние проявления происходившей в годы президентства Клинтона «смены вех» в американской космической деятельности и происходящей сегодня реформации российского космоса. Сопоставительный анализ, впрочем, оставим для более специфического исследования. Остановимся здесь на

конкретных проявлениях феномена «двух промышленностей» здесь и сейчас.

В российской РКП Старая промышленность представляет собой совокупность «предприятий Роскосмоса». На начало 2012 г. — это 88 предприятий (29 федеральных государственных унитарных предприятий, 1 федеральное казённое предприятие, 1 федеральное государственное бюджетное учреждение и 57 акционерных обществ, в том числе — одно закрытое акционерное общество). Фирмы эти, конечно, разнятся в своем восприятии текущей экономической реальности, но в целом характеризуются единомыслием по целому ряду принципиальных подходов.

Предприятия Старой промышленности привыкли считать себя составной частью единой иерархически управляемой отрасли, в советские времена преимущественно ассоциировавшейся с Министерством общего машиностроения. Ценность подобного единства до сих пор доминирует в групповом сознании на самых высоких уровнях планирования и управления космической деятельностью. Лишь в исключительных случаях в обсуждениях и на деле проявляется необходимость выхода «из капсулы», формирования долгоживущих стратегических альянсов не только с представителями смежных отраслей (авиастроительной, приборостроительной), но и с зарубежными коллегами и партнерами. Несколько недавних примеров такого рода — обсуждение ИСС им. Решетнева и РКК «Энергия» стратегических альянсов по прикладной спутниковой тематике с Thales Alenia Space и EADS Astrium соответственно. Но в целом передаваемый из уст в уста «завет Афанасьева», по слухам, озвученный легендарным основателем Минобщемаша Юрием Коптевым при создании тогда еще Российского космического агентства — «Юра, сохрани МОМ!» — в качестве ценностной установки и «мерила всех вещей» до последнего времени под сомнение никем из Старой промышленности не ставился.

Старая промышленность за редким исключением ориентирована на первоочередную реализацию госзаказа как необходимое условие существования основных предприятий. Деликатность

момента заключается в том, что и в других странах соответствующие госзаказы занимают значимое, если не первоочередное, место в портфелях фирм аэрокосмической промышленности, в особенности, естественно, специализирующихся на оборонной тематике. Однако при этом институциональные заказчики (включая государственных) рассматриваются в мире как представители, безусловно, важного, возможно, даже ключевого, но все же сегмента общего рынка, на которых присутствуют и коммерческие, негосударственные заказчики. При этом никому не приходит в голову ставить под сомнение релевантность в данном случае таких основополагающих черт рыночной экономики как таковой, как конкурентность и разделение заказчика и подрядчика. В российской же Старой промышленности выполнение госзаказа до сих пор преимущественно противопоставляется работе на рынке, который рассматривается скорее как дополнительный маргинальный источник дохода (за исключением, возможно, экспортных поставок по отдельным конкурентоспособным направлениям — например, жидкостных ракетных двигателей или пусковых услуг).

В Старой промышленности не институционализована конкуренция. Она не считается имманентной составляющей современной экономики, а применительно к конкретным направлениям создания и эксплуатации космических средств сплошь и рядом приобретает и в групповом сознании, и в публичных выступлениях форму «избыточности», «ненужного дублирования» и «междоусобицы» (последнее — в редких случаях конкуренции российских космических фирм между собой на международном рынке, в настоящее время — в основном на рынке пусковых услуг). Кроме того, стратеги и основные руководители Старой промышленности не верят в наличие сколько-либо значимых компетенций в области космической политики, стратегии и приоритетов деятельности за пределами собственного круга. До сих пор считается базальтернативным системное наследие Королёва и его соратников, когда цели и задачи космической деятельности определялись

в инициативном порядке «снизу вверх», а затем одобрялись, согласовывались и легитимизировались Минобщемашем, различными подразделениями ЦК КПСС и Военно-промышленной комиссией Совмина СССР.

С тех пор, конечно, неоднократно делались попытки «перехвата целеполагания» и организации подготовки соответствующих документов и программ на базе головных предприятий РКП (ЦНИИ-Имаш и пр.), но при этой, во-первых, целеполагание и космическая политика все равно оставались «внутри капсулы», а во-вторых, основной массив соответствующих планов все равно формировался — и продолжает формироваться — на основе обобщения заявок предприятий-потенциальных исполнителей. На уровне экономического базиса, причина тому — понятное желание обеспечить ресурсами конкретные предприятия внутри конкретного «периметра»; на уровне надстройки — упомянутое убеждение в эзотерическом характере национальной космической деятельности и сосредоточении соответствующих компетенций исключительно на предприятиях РКП. Упомянутые практики приводят, помимо прочего, в возникновении и сохранении полуофициального статуса «головных предприятий ракетно-космической промышленности», в реальной жизни по факту своего существования крайне затрудняющую возможность конкуренции даже внутри упомянутого «периметра».

Наконец, Старая промышленность крайне подозрительна к гипотетическим внешним стратегическим инвестициям, считает (возможно, и небезосновательно, основываясь, что называется, на IQ и горьком жизненном опыте), что цель любого внешнего инвестора, не отмеченного врожденной вовлеченностью в дела российского космоса — либо спилить исторические корпуса гигантов РКП и пустить дорогую московскую недвижимость под организацию луна-парков со всеми присущими атрибутами, либо ускоренно вытянуть весь массив остающихся стратегических секретов на Запад и избавиться от российских предприятий в качестве потенциальных конкурентов.



В отличие от сложившейся в основном в 1950-х – 1960-х годах Старой промышленности, промышленность Новая не может похвастаться столь же значимыми успехами, да и над российским ландшафтом пока произрастает лишь счетное число ее предприятий. Тем не менее, уже сегодня можно говорить об отличительных особенностях «новых». Прежде всего, российская Новая промышленность – собственно, как и большинство аналогов на Западе – строится на основе средств, реинвестированных из смежных или вообще сторонних отраслей промышленности. Например, все значимые участники складывающегося национального рынка навигационных услуг и решений происходят прежде всего из телекома, а не из ракетно-космической или смежной приборостроительной промышленности. «Даурия» Михаила Кокорича и ее «дочки» появились благодаря реструктуризации активов, сформированных ранее в ритэйле (розничная сеть «Техносила»). Небольшие пока дочерние компании ИТЦ «Сканэкс», разворачивающиеся под эгидой Сколково, представляют собой пример обратной вертикальной интеграции из сферы геоинформатики – получения, обработки и распространения космических снимков и создания соответствующего наземного оборудования. В ряде случаев предприятия Новой промышленности возникают на базе давно существующих «оппозиционных» вузовских и околотовских лабораторий, в изменившихся условиях получивших доступ к государственным и частным институтам поддержки.

Сегодня Новая промышленность настаивает на равноправии в экономике «государства» и «не-государства», оспаривая явные или неявные преимущества предприятий Старой при реализации государственного заказа. По сути, Новая промышленность кардинально расходится со Старой в понимании роли и места государственного заказа, а главное – роли государства и его организаций как субъекта бизнес-процессов. По мнению Новой, необходимость поддержки равноправной конкуренции на основных рынках и развития отечественного предпринимательства должна «перевешивать» понятные

стимулы поддержки предприятий Старой промышленности, до сих пор – см. выше – настаивающих на своей неотъемлемой интеграции с российским государством и требующих в ответ понятных бонусов и преференций. В результате, Новая промышленность полагает, что сможет работать гораздо эффективнее Старой не только в области оказания космических услуг (на что, в принципе, сегодняшний космический истеблишмент уже готов в основном согласиться), но и в части создания и целевой эксплуатации космических средств. Соответственно, представители Новой промышленности являются основными «возмутителями спокойствия» и в нормативно-правовом поле, требуя приведения основополагающих документов – преимущественно, кстати говоря, подзаконного характера – регулирующих космическую деятельность и космический рынок, в соответствие с реалиями национальной экономики первой четверти XXI века.

Проблема, однако, заключается в следующем. К сожалению, огорчительно существенная часть потенциала сегодняшней российской космонавтики связана не с ее реальными возможностями и мощностями, а с историческим наследием и позитивным восприятием в общественном создании, условно обозначаемыми заимствованным термином гудвилл. При этом практически весь гудвилл российской космонавтики исторически связан с гигантами Старой промышленности, будь то достижения пилотируемой космонавтики, создание ракетно-ядерного щита или полеты к Луне и планетам. Принципиально не так на Западе, во всяком случае, «по ту сторону пруда», в Соединенных Штатах и тяготеющих к ним демократиям: там исторический гудвилл ассоциируется прежде всего с идеей перемен, свободного предпринимательства... ну, а в силу глобальной айфонизации – и с инфокоммуникационными технологиями тоже. В результате апелляция к общественному мнению, к социокультурной матрице за океаном однозначно срабатывают в пользу «новых» - последователей пионеров Запада и Эдисона, в то время, как у нас в стране «новых» успешных пред-

принимателей почему-то (почему бы?..) исторически, подспудно недолюбливают, а вот структуры, ассоциирующие себя с «созвездием Гагарина» и прочими неоспоримыми прошлыми успехами – исторически же ценят. Поэтому дорога Новой промышленности в российской космонавтике отнюдь не усеяна розами. Более того – активно обосновываемые новации типа пресловутой Госкорпорации демонстрируют популярность у истеблишмента принципиально противоположных ценностных установок.

Поднимаясь над схваткой, заметим, что в целом представители Новой и Старой промышленности склонны недооценивать различные стороны деятельности российского государства. Старые предпочитают не замечать необходимости поддержки здоровой конкурентной среды и частного предпринимательства как функции государства, не менее важной, чем запуск и эксплуатация космических аппаратов различного назначения. Новые – уже сегодня отказывают государству и соответствующим структурам в праве выступать субъектом экономической деятельности хотя бы в части создания и эксплуатации тех или иных технических средств, настаивая на необходимости максимального открытия соответствующих рынков. И та, и другая позиция не сбалансирована, другое дело, что точка зрения Старой промышленности сегодня, как сказал бы автор «Фермы животных» Оруэлл, «особенно несбалансированна».

К чему приводит сосуществование Старых и Новых в современном российском космическом ландшафте?

В части отечественной глобальной навигации весома проблема стейкхолдеров и благополучателей. Навигационное поле сегодня (для «простых» пользователей) – практически «общественное благо». Несомненный позитивный эффект из широкой доступности сигналов GNSS, будь то GPS или ГЛОНАСС, извлекает и российское государство, и российская промышленность. Но в государстве – это не те ведомства, которые обеспечивают создание и функционирование ГЛОНАСС в его космической и системной части (собственно, не Роскосмос; в военной части,

кстати говоря, соотношение между усилиями Минобороны по поддержанию системы и извлекаемыми военными положительными эффектами как раз очевидно). В промышленности же длящиеся блага из факта наличия группировки ГЛОНАСС извлекают принципиально не те предприятия, которые связаны с созданием и эксплуатацией космического сегмента. Они в этом смысле – чистые подрядчики. Получив от госзаказчика деньги за создание и эксплуатацию системы, «космические» (и околокосмические) компании идеологически, принципиально не извлекают затем доходов из факта наличия системы.

Собственно GNSS (неважно, какую именно) невозможно «коммерчески оперировать». Любая коммерция на системном уровне здесь возможна только как работа на государство, реализующее идеи аутсорсинга, то есть контрактной передачи своих социально значимых функций коммерческим подрядчикам, в данном случае – операторам, обеспечивающим получение всеми желающими бесплатного навигационного сигнала. Вероятно, ситуация может измениться – но только если все значимые поставщики базового сигнала – США, Россия, немного погодя – Китай и Евросоюз – дезавуируют ранее сделанные заявления самого высокого уровня о «вечном» наличии бесплатного базового сигнала соответствующих GNSS. Это означает, что в сложившейся ситуации бессмысленны попытки прямого извлечения коммерческого эффекта из ГЛОНАСС в том периметре, который мы условно называем РКП, Старой промышленностью.

На рынке навигации клиент у РКП один – государство. Остальные участники рынка обслуживаются другими игроками. И вот тут возникает тонкий вопрос опять-таки скорее идеологического, даже этического характера. Раз «государство» платит за сигнал, бесплатный для потребителей, значит, «государство» должно и извлекать остальные бонусы из наличия ГЛОНАССа. А под «государством» часто понимают соответствующим образом себя позиционирующую Старую промышленность. «Тонкости» типа повышения эффективности функционирования экономики и

роста влияния и национальной конкурентоспособности страны-оператора GNSS сегодня далеко не все осознают.

Соответственно, возникают два подхода, проявляющихся одновременно и существенно определяющих облик современного инфокоммуникационного рынка в России. Первый из них – это попытка применить субъектный подход к государству («играющему тренеру») и заставить пользователей ГЛОНАСС так или иначе расплачиваться с так понимаемым «государством». Эти устремления можно считать сравнительно безобидными, поскольку наличие бесплатного и надежного сигнала GNSS определяет сегодня эффективность деятельности во многих отраслях экономики, и соответствующие ведомства вполне в силах парировать прямые попытки введения «платного сигнала».

Второй подход сложнее. Он связан с претензиями Старой промышленности на головную роль и преференции, причем там, где, вообще говоря, можно обходиться вообще без головного игрока. Отождествляя себя с государством, предприятия Старой промышленности стремятся к созданию конкурентной среды такого типа, которая делала бы соответствующие сегменты рынка защищенными, так сказать, *honoris causa*, по сумме заслуг. Учитывая имманентную интегрированность в наших условиях Старой промышленности и госуправления (см. выше рассуждения о компетенциях), не приходится сомневаться, что такого рода усилия часто находят живейшее понимание. Странная гласность последнего времени способствовал выплеску наружу ряда разногласий внутри РКП как вертикального, так и горизонтального характера, но сей конгломерат до сих пор оставался монолитно единым, когда речь заходила о доступе «новичков». Не следует считать, в частности, что конкурентная сила Старой промышленности обуславливает сегодня ее победы на соответствующих конкурсах. В большинстве случаев сила эта направлена на формирование условий таких конкурсов...

Вопрос допуска сторонних игроков к участию в рынке продуктов и услуг на базе результатов космической деятельности крайне любопытен. Известно, что «пер-

вый призыв» руководства Роскосмоса в бытность еще РКА занимал принципиальную позицию: наша сфера деятельности и ответственность заканчиваются на срезах приемных антенн. Все остальное – пожалуйста, РАН, Минприроды, Минтранс... кто угодно. Эта железная позиция была поколеблена во втором поколении, когда речь зашла о неслучившейся Федеральной целевой программе использования результатов космической деятельности, и соответственно – о создании корпорации РЕКОД, а несколько погодя – о судьбе НЦ ОМЗ и других протооператоров внутри Старой промышленности. Ситуация, однако, не успела получить окончательного оформления, поскольку тренд поменялся еще раз, и новое руководство Роскосмоса заявляет однозначно: готовы допустить частного к обработке и доведению результатов космической деятельности до потребителя. Ближайшие несколько лет покажут устойчивость этой тенденции.

Возвысившись несколько над бурлением современной жизни, сказать нужно еще следующее. Если смотреть с канонических позиций, предполагающих окончательной устойчивой формой развития экономической системы динамически самостабилизирующийся рынок, практически все актуальные ныне институты и инструменты государственного управления космической деятельностью в ее прикладном изводе, включая как Федеральную космическую программу, федеральные программы, связанные с созданием и эксплуатацией ГЛОНАСС, так и сохранение государственной собственности и прямого госконтроля в РКП, представляют собой формы компенсации государством тех или иных дефицитов рынка. Государство напрямую участвует там и только там, где соответствующие задачи, этапы жизненного цикла и звенья цепочки ценностей не перекрываются частным бизнесом. В современном «западном» мире даже задачи вооруженных сил, не связанных напрямую с ведением военных действий, все в большем объеме передаются на аутсорсинг частным поставщикам и операторам услуг. И тогда системный вопрос, стоящий перед российской космической экономикой, совершенно линеен и

однозначен: каковы признаки того, что государство однороден – каковы признаки целесообразности начала или завершения выполнения государством тех или иных функций.

При отходе от канонической позиции и принятии допущения о возможности выполнения государством в лице ведомств или иерархически управляемых предприятий тех или иных функций в устоявшемся бездефицитной режиме, во всяком случае – на горизонте рассмотрения, появляются разные варианты. Вопрос в том, в какой степени само их существование следует однозначно увязывать с формами собственности и моделями хозяйствования – только ли при социализме (или госкапитализме) возможно такое устойчивое состояние

В заключение хотелось бы привести некоторые соображения конструктивного характера. С учетом сделанных наблюдений над двойственным характером совре-

менного российского космического истеблишмента – а с ростом влияния частного сектора двойственность эта будет только нарастать – сформулируем несколько аксиоматических принципов, своего рода «драйверов устойчивого развития» в российском космосе. К таким драйверам, на наш взгляд, относится абсолютная ценность конкуренции (международной – там, где она объективно возможна, но в основном – внутринациональной), принципиальное, институциональное разделение формирования госзаказа и его исполнения конкурентной промышленности, реализация механизмов межотраслевого баланса и согласования интересов крупных игроков внутри страны, определение в явном виде основных принципов еще одного баланса – между национальной самодостаточностью в решении задач космической деятельности и встроенностью в международное разделение труда в космонавтике (во всяком случае, тот

факт, что изучение космоса межпланетными станциями и его освоение космонавтами в ближайшем будущем станет и надолго останется принципиально международным, глобальным начинанием, судя по всему, уже всеми осознан и принят). Провозгласив в одном из политических документов необходимость неуклонного следования такого рода принципам, российское государство сможет, на наш взгляд, и правильно организовать взаимодействие Новой и Старой космической промышленности страны и их постепенную конвергенцию, направленную на формирование обновленных компетенций и научно-производственного потенциала. Кажется, немного времени для этого у нас еще есть.

Дмитрий Пайсон, д.э.н., к.т.н., директор по развитию кластера космических технологий и телекоммуникаций Фонда «Сколково»

## Дмитрий Пайсон о решении возобновить полеты «Протонов»

Павел Лобков обсудил с директором по развитию космического кластера «Сколково» Дмитрием Пайсоном оптимистичные планы главы Роскосмоса Владимира Поповкина, который заявил, что до конца года будет запущено еще 4-5 ракет «Протон-М»



**Лобков:** Дмитрий, не слишком ли оптимистично «Роскосмос» смотрит на перспективы возобновления этой масштабной программы?

**Пайсон:** В краткосрочной перспективе я бы сказал, что они смотрят на вещи адекватно, то есть нашли место, где была конкретная неисправность. Она совер-

шенно не носит системный характер с точки зрения техники ракеты, то есть понятно, что еще раз поставить вверх ногами датчики угловых скоростей до конца года точно никому не придет, и это место будут доподлинно проверять. То есть тут много чего сейчас сделать и нельзя. То есть конкретную причину выявили, устранили, то есть решение о возвращении к полету можно считать нормальным.

**Лобков:** Но ракета - вещь сложная, там не один датчик угловых скоростей, там есть еще, где развернутся нашим левшам, которые при помощи кувалды забивают ассиметричную деталь, даже ее не проверяя.

**Пайсон:** Это уже на самом деле ближе к телу, что называется. То есть речь должна тогда пойти о деградации системы

качества, восстановления системы качества, восстановления приемки. Кстати, надо сказать, что по восстановлению междунаро́дных пусков статистика чуть лучше, чем по российским, национальным. То ли можно предположить, что система качества как-то отрабатывается.

**Лобков:** Как раньше на заводах был цех, где заводы работали на экспорт, там был контроль, а было, где делали гвозди для страны.

**Пайсон:** В этом смысле я далек от конкретных предположений. Опять же, как правило, после таких аварий у всех заливки напрягаются, все начинают отслеживать процедуру гораздо более бдительно и внимательно. Опять же «Протон» с 1965 года летает, первая ступень таким образом не отказывала уже довольно много лет, то есть это в принципе можно считать статистическим выбросом, данную конкретную неисправность. А то, что у нас несколько подряд таких статистических выбросов выходит в разных системах - и на орбите, и на земле в первой ступени - это уже признак ситуации некоей глубиной, но которую лечить надо средствами более системными. В этом смысле запрет пусков «Протон» на подольше ничего не изменит.

**Лобков:** Дмитрий Rogozin выступает с инициативой об объединении авиационных и космических отраслей. Может быть, здесь пойдет так, хотя, с другой стороны, наши достижения в области самолетостроения, и я имею в виду «Sukhoi Superjet», тоже оставляет желать лучшего. Есть ли какое-то системное решение? Может ли избавиться от монополий в заводах Хруничева на поставки деталей? Потому что мы знаем, что «Бриз» делается там.

**Пайсон:** Вопрос очень сложный, на самом деле, и потребует ответа системного. Во-первых, то, что озвучено сегодня Дмитрием Олеговичем Rogozin по поводу необходимости, целесообразности рассмотреть интеграцию авиации и космоса в промышленности, это тема не новая. То есть это, мои коллеги-аналитики подняли файлы, это 5 лет назад об этом говорили, 7 лет назад говорили, но появление сейчас этой идеи - свидетельство о том, что у нас в системном понимании, куда движется космическая отрасль, по-

прежнему крайне высок уровень непонятности. Потому что в варианте интеграции авиации и космоса в промышленности не было того, что на протяжении всего 2013 года, части 2012 года обсуждалось комиссиями. То есть были разные варианты реструктуризации отраслевой, прежде всего, направленная на отделение заказчика от промышленности, и это Rogozin еще раз подчеркнул, сказав, что «Роскосмос» должен оставаться заказчиком, а промышленность должна быть от агентства отделена. Были варианты, предусматривающие разные степени интеграции предприятий, то есть ряд экспертов, в том числе и я, мы поддерживали вертикальные формы интеграции, когда создается условно две или три конкурирующих супер корпорации, условно, Хруничев и, очень условно, «Энергия», которые друг с другом конкурировали, предлагая госзаказчикам...

**Лобков:** Как это при Советском союзе, когда были разные конструкторские бюро, эти ящики, которые не рыночно, а на уровне главного конструктора друг с другом соревновались. И мы знаем про самые сложные отношения Королева и Глушко, которые годами не разговаривали, но это приводило, так или иначе, к симуляции рынка. Сейчас есть рынок.

**Пайсон:** Касательно симуляции я буквально на днях задумался, в чем была разница между теми подходами конкуренции, которые были тогда, и теми подходами конкуренции, которые есть сейчас. Если мы не говорим о том, что на рынке одновременно существует два разных вида ракет, из которых заказчик может выбирать, во всем остальном подходы схожи. И там, и тут некие проекты, конструкторские бюро выдвигали на суд некоего высокого органа, там были промышленные комиссии при ЦК.

**Лобков:** Сейчас тоже есть.

**Пайсон:** Сейчас тоже есть, но сейчас не при ЦК, в силу отсутствия ЦК. И там, и там речь шла, что некие проекты выдвигаются, сравниваются экспортерами и один из них выбирается. Потом уже начинается различия, в социалистическом случае - госплан, начинается централизованное планирование, а в нашем случае это но-

сит характер все-таки более рыночный с точки зрения уже промышленности. Но отбор проектов, практическая реализация конкурентов не сильно отличалась.

**Лобков:** Сегодняшние заявления довольно смелые, я бы на месте этих людей так бы оптимистично не высказывался, потому что не очень хорошо все в прошлом. Чем объяснить такую, может быть, самонадеянность Поповкина, его долгожительство? Потому что, несмотря на все аварии, все равно он остается на своем месте, хотя прежние председатели «Роскосмоса» слетали и за меньшие грехи.

**Пайсон:** Я не хочу комментировать личности. Я должен сказать, что каждая эпоха в «Роскосмосе» характерна своим набором подходов. И при появлении Владимира Александровича Поповкина стали вообще возможны разговоры о высоком, об интеграции, о конкуренции, о роли частного сектора в промышленности, о роли малых предприятий в госпредставках. То есть до него эта тема была настолько маргинальной, что не обсуждалась вообще. Сейчас она, по крайней мере, появилась в обсуждениях, другой вопрос, к каким мы приходим выводам в результате обсуждений. Владимир Александрович Поповкин со своей командой пришли к общему выводу, что необходима глубокая интеграция вообще в госкорпорацию единую. То есть та модель, которую отстаивало руководство «Роскосмоса», это было, это открытая информация, это необходимость интеграции всего в один кулак.

**Лобков:** А как защитить вообще от дурака? Я понимаю, что куда-то уже вшита защита от дурака, а как в комплекс 1965 года, а в 1965 году, если кто-то из телезрителей не помнит, собирали ракету так, что за каждый винтик расписывались в специальном журнале, ставили личное клеймо, и человек знал, что если что-то пойдет не так, то это 5 лет. Как защитить от дурака систему сборки такую многокомпонентную и сложную систему? Может, вообще отказаться от этого? Может, это уже не по нашим временам?

**Пайсон:** Я не специалист по системам качества, могу высказать некую общую систему наблюдения. То, что создано в 1965 году, первый раз полетело, а

создалось еще раньше, основывалось на кооперациях предприятий 1965 же года. То есть те десятки и сотни фирм, которые поставляли гайки, прокладки, более сложные вещи, из них 2/3 с тех пор существование прекратили вместе с Советским союзом. То есть надо понимать, что нынешний «Протон» - это конструкторское ракетное предприятие 1965 года, неоднократно модернизированная, но реализуемая в условиях той промышленности, которая есть сейчас. То есть большинства тех заводов, на которых рассчитывалось делать то, что делалось, сейчас нет или они сильно видоиз-

менились. Любая система мутирует, за 40 с лишним лет, уже за 50 почти «Протон» тоже мутировал в том плане, что накопились эти отклонения первоначального замысла, которые системно приводят к тому, что то там хлопнет, то там не сработает. И вопрос: насколько в такой мутировавшей ракете возможно сейчас отслеживать качество или просто начать с нуля проще, на это нужны доктора и академики в области теории надежности, в области теории проектирования провести некий независимый аудит. А с другой стороны, ракета «Ангара», которую делал тот же завод, но

сейчас, понятно, что сейчас будет в разы дороже «Платон», потому что все будет заново, и статистику будет тоже набирать заново. Это очень сложный вопрос, который имеет отношение к смене поколений, если хотите, к смене коопераций.

**Лобков:** И это еще не случилось пока?

**Пайсон:** Процесс идет. Сможем ли мы этот процесс привести в человеческий вид на старой технике или только перспективная техника, создававшаяся только здесь или сейчас, пока вопрос открытый.

tvrain.ru

## Россия так и не стала великой космической державой

### А воз и ныне там...

Классика отличается от публицистики тем, что не теряет свою значимость с течением времени. Скажу вам честно – я не хочу становиться классиком, потому что в последнее время все больше пишу о плачевном состоянии нашей космической отрасли. Мне очень хочется, чтобы мои статьи стали мимолетными заметками, быстро теряющими свою актуальность. Но жизнь на примере сегодняшней феерической катастрофы ракеты-носителя «Протон» говорит: «Не тут то было! Ты по-прежнему в теме...»

Вот материал, опубликованный на сайте радиостанции «Эхо Москвы» в августе прошлого года (см. [http://www.echo.msk.ru/blog/lukashevich\\_v/924312-echo/](http://www.echo.msk.ru/blog/lukashevich_v/924312-echo/)). Он и тогда появился как ответ на очередную аварию. Но мы не стали разбирать технические причины (для этого создаются госкомиссии), попытались проследить за глубинными, системными причинами наших космических неудач. Итак, снова актуальный материал годовой давности:

«...что наши космические аварии уже стали привычным делом – гораздо интереснее проследить за возникшими после этого «кругами на воде». Именно события, последовавшие за аварией, позволяют предметно говорить не только о проблемах в нашей космонавтике, но и об

адекватности принимаемых мер. Да и вообще – о компетентности людей, принимающих стратегические для космонавтики решения, и их понимании существующих проблем, самой сути происходящего.

### Неудачи

Итак, что мы имеем? Оглядываясь назад, приходится констатировать, что в последние годы частота аварий растет, как снежный ком. Самое страшное, что причины аварий очень разнообразны – они происходят из-за ненормальной работы двигателей различных ракетных ступеней, разгонных блоков, сбоев в их системах управления и в бортовых системах космических аппаратов, нарушений и ошибок в предстартовой подготовке ракет и космических аппаратов... Неприятности возникают на разных этапах всего жизненного цикла изделий – от производства, через испытания и предстартовую подготовку до работы на орбите. Такое многообразие причин говорит о том, что проблема не в каком-то одном месте, она везде, повсеместно и имеет системный характер.

Все наши аварии являются внешним проявлением глубокого системного кризиса в космической отрасли. Так насколько тяжело больна российская космонавтика? Давайте попробуем разобраться.

### Россия никогда не была «великой космической державой»

Начать нужно с того, что Россия никогда не была «великой космической державой». Такой державой был СССР, подаривший миру первый спутник, первого человека в космосе Юрия Гагарина, первую женщину-космонавта – Валентину Терешкову, первый космический экипаж (Владимир Комаров, Константин Феоктистов и Борис Егоров, космический корабль «Восход-1»), первый выход в открытый космос Алексея Леонова, первую орбитальную станцию, первые мягкие посадки на Луну, Венеру, Марс...

Тогда мы действительно были первыми. Но между СССР и Россией огромная разница, разница во всем – в политическом строе, экономике, производственных мощностях, ресурсах, менталитете людей. То, что было по силам СССР, Россия в силу ряда принципиальных причин сделать не способна. Ведь она появилась в очень больших муках, сопровождавшихся потерей большей части территории, населения и промышленных предприятий, разрывом экономических связей, экономическим кризисом, сопровождавшимся обнищанием населения и гиперинфляцией, национальным дефолтом, принятием на себя государственных долгов бывшего СССР, кардинальным снижением

ответственности и компетентности власти. Мы фактически потеряли наукоемкую промышленность, российская наука (прикладная и фундаментальная) влачит жалкое существование. Что касается космонавтики, то мы утратили целый ряд критичных для отрасли предприятий, которые оказались в бывших союзных республиках. Можно привести только два самых ярких примера. Наш космодром Байконур стоимостью более \$50 млрд., единственный, с которого мы можем пускать все типы имеющихся у нас ракет, остался в Казахстане, а крупнейший в СССР «Южный машиностроительный завод» по производству ракет – в украинском Днепрпетровске.

Последовавший за распадом СССР экономический спад по своим относительным масштабам сравним с гитлеровской оккупацией европейской части СССР в период 1941-1942 гг., с той лишь разницей, что наши деды тогда боролись с внешним врагом в рамках сплоченного государства, а после распада СССР в «лихие» 1990-е каждый выживал как мог в государстве, не сильно отличавшимся от полной анархии. При этом у руководства страны стояла задача не сохранить национальную экономику, а скорейшим, шоковым способом перевести ее на капиталистические рельсы.

Что уж тогда говорить о космонавтике? Соответственно, в течение почти 15 лет вся отрасль не финансировалась должным образом, теряя кадры и производственные мощности. Никто не занимался подготовкой новых специалистов, обеспечением, перевооружением, обновлением основных фондов. В полном загоме была космическая наука, отраслевые институты выживали, кто как мог, на голодном пайке, теряя людей, лаборатории, научные школы. Уходили самые талантливые, инициативные, перспективные. Оставались лишь приспособленцы, не способные найти себе другого места, либо люди, не сумевшие расстаться с любимой работой. Ну и, конечно, ветераны, которым уже поздно было что-либо менять в жизни.

Проблема была в том, что новые люди, в первую очередь молодежь, не приходила в отрасль в течение последних 15 лет.

А те, кто приходил, быстро уходили «на сторону», увидев материальную и карьерную бесперспективность. Ведь молодым нужно заводить семьи, приобретать жилье, им хочется жить нормальной жизнью, которую не могла им дать космонавтика. На голой романтике «пыльных тропинок далеких планет» можно жизнь начать, но ее нельзя построить.

В итоге в космической отрасли образовался серьезный кадровый разрыв между поколениями размером в 15-20 лет. Для наукоемкой отрасли это очень много...

Для движения вперед любому коллективу нужна преемственность опыта, идей, квалификации, методологии работы, конструкторской школы, которые передаются от одного поколения специалистов другому. Для этого необходимо сосуществование в одной производственной (творческой, научной, конструкторской и т.д.) среде людей разных поколений. У приходящего со студенческой скамьи в коллектив молодого специалиста есть энтузиазм, но нет никакого опыта. И между учебниками в молодой голове и реальностью производственного процесса современного наукоемкого предприятия настолько большая дистанция, что молодой специалист даже не сразу может все понять, для этого требуется хотя бы минимальный опыт, нарабатываемый в течение первых лет работы. И только после этого он в полной мере начинает перенимать опыт ветеранов, становясь настоящим профессионалом. Поэтому самый расцвет его творческого потенциала приходится на возраст 30-45 лет, на самые плодотворные годы. Когда уже есть опыт, умение самостоятельно работать, но голова еще свежая, легко воспринимающая новое. Это среднее руководящее звено: начальники бригад, отделов, секторов, лабораторий, отделений, департаментов. Над ними и рядом с ними есть умудренные ветераны, помогающие советами, а в подчинении – растущие молодые специалисты. Наиболее работоспособный коллектив – это тот, в котором три возрастные категории (до 30 лет, 30-45 лет, и старте 45 лет) представлены примерно поровну, причем доля стариков предпенсионного возраста не должна превышать 20-25%, и главное – у «пенсionеров» не

должно быть права «вето» при принятии основных решений. Так должно быть...

А что мы имеем у нас? Отсутствие среднего, наиболее плодотворного звена 30-45-летних, костяка любого нормального коллектива. Молодняк, который не всегда в состоянии перенять опыт ветеранов пред- и запенсионного возраста в силу не только разности профессионального уровня, но из-за ментальной разности поколений. Не удивительно – первые не мыслят себя без планшетников и прочих новомодных гаджетов, а вторые не всегда знают, как включается настольный компьютер.

15 лет в отрасль не шли новые кадры, и сейчас эту проблему уже не решить за несколько лет никакими способами, даже вливанием денег. Эта проблема стала государственной, она касается не только космонавтики, но с равным успехом относится и ко всему нашему машиностроению. Точнее, его остатков. И решаться она должна тоже на государственном уровне. С возвращением авторитета инженерного труда, с техническим воспитанием школьников, с пропагандой космонавтики со школьной скамьи, с прекращением выхолащивания школьной программы и возвращением в нее приоритета точных наук (математики, физики, астрономии), с открытием забытых «станций юных техников». Необходимо изменить общественный менталитет с преобладанием «юристов и экономистов», из-за которого выпускник школы не хочет быть инженером, конструктором или технологом, не желая смотреть на звезды над головой. Как можно говорить о развитии космонавтики в стране, которая вынуждена неоднократно продлевать открытый набор в отряд космонавтов из-за нехватки претендентов?

Необходимо работать над повышением престижа технических вузов (повышением стипендий, обеспечением общежитиями, освобождением от службы в армии, гарантированным трудоустройством и проч.), и системой мер по закреплению выпускников на предприятиях (повышением материальной заинтересованности, созданием перспектив служебного роста, обеспечением жильем). Если



## РАСПОРЯЖЕНИЕ

### ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### О Комиссии по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью

1. Образовать Комиссию по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью.

2. Назначить председателем Комиссии по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Рогозина Д.О.

3. Утвердить прилагаемый состав Комиссии по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью.

4. Комиссии, образованной настоящим распоряжением:

а) обеспечить выработку решений в области совершенствования системы управления организациями (предприятиями) ракетно-космической промышленности, предусмотрев механизмы их реализации;

б) разработать и представить в III квартале 2013 г. на утверждение Президента Российской Федерации план мероприятий по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью.

5. Настоящее распоряжение вступает в силу со дня его подписания.



Президент  
Российской Федерации В.Путин

26 июня 2013 года  
№ 250-рп





бы каждый выпускник технического ВУЗа, пришедший работать в космонавтику, получал бы через 5 лет жилье – уверен, через 5 лет кадровая проблема в отрасли исчезнет. Но нынешние предприятия просто не в состоянии решить жилищные проблемы своих сотрудников самостоятельно, здесь отрасль не справится без государственной поддержки.

Ничего этого сейчас нет, и происходит моральное и интеллектуальное старение трудовых коллективов там, где они еще есть. наших ветеранов никто не «подпирает», им некому передать свои знания и опыт. Принято думать, что стареть может только отдельный человек. Но стареть может и коллектив: когда основная часть его сотрудников приближается к пенсионному возрасту, он перестает воспринимать новое. В лучшем случае он будет выдавать давно устаревшую продукцию технологического уровня прошлого века. С архаично низкой производительностью труда.

В нашей сегодняшней космонавтике есть и другая проблема, связанная с кадрами – потеря квалификации. Ведь даже те немногочисленные сотрудники, кому сегодня 45-50 лет, последние 15 лет не повышали свою квалификацию, а теряли ее. Отсутствие финансирования – это отсутствие творческой работы, новых прорывных проектов. Если нет новых идей и программ, уровень индустрии падает, она теряет возможность развиваться, но зато в ней растет число «теплых» мест. И сегодняшние руководители – это не опытные специалисты, выросшие на интересных и значимых проектах, а в лучшем случае – просто «досидевшие до седин» и пересевшие в свои нынешние кресла. Ну а в худшем – разного рода блатные и родственники вышестоящего начальства.

Мы потеряли целый пласт менеджеров-профессионалов, не получив и не воспитав их. И за граница нам здесь не поможет, как это возможно в других «легких» отраслях – космонавтика является составной частью нашей обороны с ее государственной тайной, формами допуска и другими режимными ограничениями. Проблема отсутствия современного менеджмента, наряду с другими, тоже не

решается на раз-два, она требует планомерной работы, затрат и времени.

Катастрофической ситуации с кадрами под стать и производственные проблемы. Основная часть производственного оборудования полностью изношена, оно давно устарело морально и физически и находится за всеми мыслимыми сроками эксплуатации и нормами амортизации. Фактически мы сегодня работаем на станках, не намного моложе тех, на которых собирался «Восток-1» Юрия Гагарина.

Переворужение предприятий, замена изношенных основных фондов – это непосредственно государственная задача. Сами предприятия, не имея собственных средств, зачастую балансирующие на грани банкротства, эту задачу не осилит. Без решения этой задачи мы не сможем поднять крайне низкую эффективность производства с уровнем производительности труда на порядок (!) ниже, чем в развитых странах.

Сегодня космонавтика для России – как чемодан без ручки – и бросить жалко, и нести неудобно. Все, что мы имеем и чем пользуемся – создано в советские времена. После распада СССР мы не смогли ничего создать в нашей космонавтике принципиально нового. Мы летаем на советском корабле «Союз», запускаемом на советских ракетах с советских космодромов. Все попытки создать новый, российский пилотируемый космический корабль пока не увенчались успехом. В середине 2000-х мы создавали «Клипер», потом вместо него ППТС (перспективную пилотируемую транспортную систему), сейчас – ПТКНП (пилотируемый транспортный корабль нового поколения). В последнее время из Роскосмоса послышались сомнения в целесообразности создания нового корабля до окончания сроков эксплуатации МКС (2020 г.). Мы продолжаем летать на корабле «Союз», идеология которого была заложена Сергеем Королевым еще в 1960-е годы, и который мы гордо объявили «самым надежным» после прекращения эксплуатации американских шаттлов. Но США сейчас разрабатывается сразу несколько типов новых космических кораблей, один из которых предназначен для дальнего космоса.

Ситуация с новыми ракетами-носителями у нас не лучше кораблей. Периодически возникают (и исчезают) проекты новых ракет «Аврора», «Ямал», «Русь-М»... Новая российская ракета-носитель «Ангара» создается уже почти 20 лет (с правительственного Постановления от 15.09.1992), но при этом она имеет удивительное качество – последние 5-6 лет дата ее планируемого старта с завидным постоянством соответствует выражению «... через год», т.е. через два года от текущей даты. В 2008 г. первый пуск планировался на 2010-й, в 2010-м – на 2012-й, сейчас – на 2014-й год. Блок «Ангара» уже даже неоднократно умудрился слетать на южнокорейской ракете «Наро», проведены испытания, включая огневые, а ракеты – все нет. А что есть? Перманентные модификации ракеты-носителя «Союз», впервые появившейся еще при Сергее Королеве 40 лет назад.

Самая «новая» российская ракета, первый пуск которой с Плесецка запланирован на октябрь этого года – «Союз-2.1В», на самом деле является центральным блоком все той же «королевской» ракеты Р-7, запустившей первый спутник 4 октября 1957 г. Правда, с другим двигателем НК-33, созданным на рубеже 1960-1970 годов для другой ракеты С.Королева – лунной Н-1, которая должна была доставить советского человека на поверхность Луны. Без учета современных нюансов, «Союз-2.1В» по сути, является новой комбинацией все тех же старых «советских» кубиков.

Откуда летают наши ракеты сегодня? С «советских» космодромов Байконур и Плесецк. Новый полноценный российский космодром Восточный, позволяющий производить пилотируемые пуски с нашей национальной территории, создается с конца 2007 года. Первоначальными планами предусматривалось начать беспилотные запуски с Восточного с 2011 года, пилотируемые – с 2018-го, но реалии таковы: первая очередь (для беспилотных пусков) вряд ли заработает не ранее 2020-го года, за ними – пилотируемые.

Вот так выглядит портрет современной отечественной космонавтики – «советский» запас прочности кончился,

затрещав сразу по всем швам в виде череды аварий по разным формальным причинам. И эти аварии складываются в мозаику внешнего проявления системного кризиса, охватившего всю отрасль целиком. Возможности советской космонавтики закончились, а российская – так и нет появилась...

Но есть один плюс – появилось осознание системного кризиса. По крайней мере, чиновники высшего ранга вслед за главой Роскосмоса уже не боятся употреблять этот термин. Казалось бы, верный диагноз поставлен, дело за правильным лечением. И вот здесь становится очевидной вопиющая разница между компетентностью советского руководства и нынешними юридическо-журналистскими персоналиями.

Дело в том, что, даже правильно выходя из кризиса, нужно четко представлять себе – зачем и куда. А вот с этим у нас совсем плохо...

### Зачем России космос?

Между нынешними и советскими временами есть еще одна принципиальная разница – советская космонавтика имела цель своего развития. Да, эта цель во многом была военной и политико-идеологической, но она – была. Мы должны были быть первыми, мы доказывали миру свое превосходство, мы покоряли природу и осваивали космос.

В противоположность этому у нашей российской космонавтики, в первую очередь пилотируемой, есть одна глобальная проблема – потеря целей. Зачем мы летим в космос? Для чего каждый из нас как налогоплательщик содержит своим карманом летающих над головой космонавтов? Что они там делают? С какой целью? Что будут делать там завтра? Какая нам от этого польза? В чем цель существования целой ракетно-космической отрасли? Ну, кроме прокорма в ней непосредственно занятых? На эти вопросы нет четких ответов... А ведь они должны быть, любая разумная деятельность подразумевает конечную цель.

Более того, космонавтика является настолько трудоемким, ресурсоемким и затратным видом деятельности, что если

в обществе возникает сомнение в ее необходимости, то уже из этого следует, что этой необходимости не существует. Другими словами, если в нашем обществе нет ответа на вопрос «Зачем нужен космос?», то космос нам не нужен. Только так, и никак иначе.

Существующая Федеральная космическая программа, секретная в своем основном объеме, дает только ответы на вопрос «Что делать?». Ответы для немногочисленного круга посвященных, кормящихся на создании этого «что». Но там нет ответа, ни для них, ни для нас, всего общества в целом, на главный вопрос «Зачем?». Нужна четкая, простая и понятная цель нашей космической деятельности, объясняющая это самое «зачем», очевидная для всех и принимаемая всеми.

В самой постановке вопроса кроется круг людей, которые должны найти и сформулировать ответ – это должны быть компетентные, признанные авторитеты, выходцы из общества. Не чиновники, не политики, не назначенцы сверху, не работники самой отрасли, ищущей себе работу в качестве оправдания собственного затратного существования, а именно представители общества. Стратегическая цель не может быть выработана внутри отрасли. Тем более такая, которая должна быть принята всем обществом, т.к. потребует от него определенных усилий (интеллектуальных и материальных в виде затрат финансовых, материальных и кадровых ресурсов во многих областях деятельности).

Мы (нация, народ, общество) задаем себе этот вопрос, поэтому и нам в лице наших заслуженных, реальных авторитетов, надлежит найти (сформулировать) ответ, указав будущую цель русского человека в космосе.

Космонавтика – это наше все, это непреходящая часть нашей истории и категория, определяющая наше национальное самосознание. Здесь нельзя повторять методологию принятия государственных решений последних лет, благодаря которой указанная сверху цель не становится национальной. Например, несколько человек в силу собственных амбиций решили, что нам нужна зимняя Олимпиада на субтропическом курорте. В итоге проведе-

ние Олимпиады в Сочи стало целью только этих людей и их окружения, извлекающих из этого личную пользу. То же самое можно сказать и о саммите АТЭС во Владивостоке, да и о многом другом. Это преходящие цели, реализация которых не будет иметь существенных и долгосрочных последствий для национальной экономики. Но с космосом нам ошибиться нельзя.

Как, например, это решается в США? Программа реализации высадки человека на Луну началась со знаменитой речи Президента Джона Кеннеди 23 мая 1961 г.: «... Наступило время больших свершений, время нового великого американского предприятия, когда наш народ должен принять явное лидерство в космических достижениях, а это – ключ к нашему будущему на Земле... Я верю, что наш народ может поставить себе задачу до конца этого десятилетия высадить человека на Луну и благополучно вернуть его на Землю». И нация, как один, мобилизовав все ресурсы, блистательно решает эту задачу высадкой Нила Армстронга на Луну 20 июля 1969 года. О создании шаттла в январе 1972 г. объявил другой американский Президент – Ричард Никсон. Как ищет свою космическую цель Америка сейчас? Президент Барак Обама при участии NASA создал летом 2009 года специальную независимую (от космического агентства NASA) комиссию под председательством бывшего военного министра и президента корпорации Lockheed Martin Нормана Огастина, в которую также вошли еще 9 бывших и действующих глав компаний, в разной степени связанных с космосом, ученых, инженеров, астронавтов и генерала ВВС в отставке. Комиссия проводила открытые заседания, на которых со своими предложениями могли выступить все желающие, и подготовила итоговый доклад, ставший основой новой национальной политики США. Политики (в лице Президента Б. Обамы) эту цель озвучивают, а космическая администрация (аналог нашего Роскосмоса) – всего лишь выполняет как подразделение исполнительной ветви власти. Под надзором Конгресса и сенатских комиссий.

У нас же поиском смысла космонавтики озабочено только космическое

агентство, призванное цели космической деятельности выполнять, но не искать. Правительству, Совету Федерации, Государственной Думе до этого никакого дела нет, они такие задачи сформулировать не в состоянии ни сами, ни с участием общества. В итоге национальной космической политики у России не существует. Люди, отвечающие за космонавтику в Правительстве России, не понимают, зачем она нужна и что с ней делать.

Вот как осуществляется выработка задач космической деятельности у нас – смотрим на последовательность недавних событий:

— 23.12.2011: Дмитрий Rogozin назначается вице-премьером, ответственным за военно-промышленный комплекс, в том числе за космонавтику. Логично предположить, что назначенный на эту должность человек, как говорится, «в теме». Но не спешите, назначения в нашем Правительстве давно производятся по другим критериям.

— 26.12.2011: премьер Владимир Путин в 17:28 (время по сообщениям РИА «Новости») указывает, что «система управления в космической отрасли недостаточна», и в 20:06 поручает Д. Rogozinu «разобраться с проблемами в космической отрасли». Это следует понимать, что до вечера 26 декабря куратор космонавтики Дмитрий Rogozin в ее проблемах, извините, «ни бельмеса». И он, гуманитарий, без технического и экономического образования, не имея никакого управленческого опыта (кроме руководства политическим движением «Родина»), начинает «разбираться»...

— 29.12.2011 он сообщает, что «Стратегию развития космической отрасли» внесут в кабинет министров через 50 дней». Запомним эту дату – это до конца февраля. Кто же пишет эту «Стратегию...»? Независимая комиссия? Аппарат Rogozina? Нет, сам Роскосмос пишет программу развития своей отрасли. Здесь нужно отдать должное В. Поповкину – он, чиновник, которому по должности положено не мечтать, а работать в рамках утвержденных планов и отпущенных средств и сроков, принялся писать стратегию развития отрасли. Реализуется

принцип – если некому, то – сам, как понимаешь, как умеешь. Спасение утопающих дело рук... Ученик, задающий сам себе домашнее задание на завтра – но что делать, если вчера назначенные учителя вообще в предмете «ни ухом, ни рылом», а спросить у других учителей им просто не приходит в голову... Да и у кого там спрашивать? Вот как Д. Rogozin формирует свое окружение, следуя, как он написал в Твиттере, «только одному критерию – профессионализму + преданности интересам страны». Профессиональный уровень его «команды» характеризуют первые назначения: руководителем своего секретариата он назначает бывшего руководителя аппарата фракции «Родина» в ГосДуме Д. Ступакова, а новым членом Военно-промышленной комиссии бывшего первого замруководителя фракции «Родина» в ГосДуме И. Харченко. Отношение Ступакова к оборонно-промышленному комплексу страны выяснить вообще не удалось, но зато известен профессионализм Харченко: после четырехлетней службы в армии он 6 лет работал директором Краснодарского краевого библиотечного колледжа, потом 4 года – замгендиректора по производству ГУП «Кубанские новости», ну а затем – депутатская деятельность. Воистину «любая кухарка может руководить государством».

— 4 февраля 2012 г. в Воронеже В. Поповкин «обозначил Д. Rogozину стратегию развития ракетно-космической отрасли до 2030 г.», т.е. выдержав отпущенный ему 50-дневный срок. Характерно, что на заданный в Твиттере вопрос 6 февраля «... планируется ли общественное обсуждение разрабатываемой стратегии развития отечественной космонавтики до [ее] принятия?», Rogozin отвечает: «Нет, это решение будут принимать профессионалы – генеральные конструктора, ученые, промышленники, военные, и конечно правительство». Другими словами, общество в выработке целей космической деятельности не участвует, а круг «профессионалов» неизвестен. Попутно отметим уровень понимания Rogozina в других отраслях обороны – вот что он, например, записал в своем Твиттере во время поездки в Казань: «Представители татарского

оборонпрома рассказали ... о том, что с ними делать».

— 16 февраля Д. Rogozin, выступая в Совете Федерации, рассказал парламентариям о путях выполнения государственных планов по модернизации оборонно-промышленного комплекса. Содокладчиком у него был В. Поповкин, сформулировавший «стоящую перед ракетно-космической промышленностью задачу как достижение за десятилетие шестикратного увеличения производительности труда и доведения доли новейшего оборудования до 50%, а технологий – до 87% процентов».

— 28 февраля 2012 г. Д. Rogozin, выступая в рамках «правительственного часа» в Государственной Думе, заявил: «... проблемы, связанные с ракетно-космической техникой, не имеют какого-то ярко выраженного коррупционного измерения». Он не видит коррупцию или не хочет видеть? Получается, что об этой проблеме знают все, кроме Rogozina: еще 10 ноября 2011 я в интервью BBC заявил, что «главная проблема нашей космонавтики – это коррупция», см. [http://www.bbc.co.uk/russian/russia/2011/11/111109\\_space\\_budget.shtml](http://www.bbc.co.uk/russian/russia/2011/11/111109_space_budget.shtml). В самом деле, любые преобразования в отрасли (перевооружение, привлечение кадров и т.д.) требуют средств, но их выделение имеет смысл только тогда, когда они работают, а не расхищаются. Более того, только в случае отсутствия разворовывания средств результат инвестиций зависит от их объема. Но у нас-то как раз наоборот – в последние годы объем финансирования космоса увеличивается, а число аварий растет. Вот цифры: в 2005 г. бюджет Роскосмоса составлял около 24 млрд. рублей, что было примерно в 10 раз больше, чем в 2002 году. Постепенно увеличиваясь, к 2008 г. космический бюджет вырос до 40 млрд. руб. С 2009 г. Роскосмос стал получать около 100 млрд. ежегодно. И как раз 2009-й год открывает наш список аварий, которые случались и раньше, но с 2009 г. стали нарастать лавинообразно... Однако согласно Д. Rogozину, банальный спил 30% бюджета (30 млрд. рублей) ежегодно «не имеют ярко выраженного коррупционного измерения». При этом

под «коррупцией» Д. Рогозин понимает только взятки при заключении оборонных заказов, требуя от Минюста ужесточить ответственность за «оборонные» взятки по сравнению с обычными. Чувствуется великий государственный ум...

Сужение понятия «коррупции» только до взяток и полное игнорирование спила, т.е. разворовывания бюджета по разным «схемам», является отличительной чертой наших чиновников вплоть до высшего руководства страны, см. <http://www.youtube.com/watch?v=BbGfM5Me8c4>. Это можно объяснить популизмом и «кампанейщиной» так называемой «борьбы с коррупцией», сводимой к противодействию только одной ее форме, понятной неискушенному в экономике обывателю. Есть и другие возможные объяснения такой «забывчивости» власти в отношении нецелевого использования бюджета, именуемого «спилом» – либо представители власти не понимают экономической природы коррупции (что вряд ли), либо они, как говорится, «в доле».

— 2 марта 2012 г. Д. Рогозин мимоходом попробовал себя в поиске целей пилотируемой космонавтики, отвечая в ЦУПе на вопрос журналиста «Коммерсанта» И. Сафронова о долгосрочных перспективах развития пилотируемой космонавтики: «Скажем, если говорить об МКС, есть ли смысл продолжать эту программу в качестве международной экспедиции, которая обращается вокруг Земли? А, может быть, на самом деле, был бы смысл решать такого рода задачи, размещая такого рода станции непосредственно на других планетах? Об этом надо подумать». Не Луна, а «другие планеты». В условиях, когда Россия не в состоянии отправить что-либо на отлетную траекторию из-за глубокого кризиса в космической отрасли, такие заявления свидетельствуют о полном отрыве от реальностей. Но мы подчеркнем следующее – эти рассуждения Рогозина уже противоречат создаваемой внутри Роскосмоса «Стратегии», в которой в качестве следующей цели российской космонавтики указана Луна. Как показалось И. Сафронову (<http://www.kommersant.ru/doc/1886420>), после оброненных слов «об этом надо подумать» вице-премьер в

самом деле на короткое время задумался. Этот эпизод хорошо демонстрирует вице-преьера – не имея под рукой заготовленных документов, он сначала говорит, потом думает. Обычно делают наоборот.

— 6 марта 2012 г. на коллегии Роскосмоса Д. Рогозину впервые в полном объеме представлена «Стратегия развития российской космонавтики на период до 2030 года», при этом было отмечено, что разработанный проект представлен в Правительство Российской Федерации. Роскосмос готов к его обсуждению со всеми заинтересованными министерствами, ведомствами и организациями». Мы уже говорили о том, что по здравому рассуждению все должно было быть наоборот: это Рогозин как ключевой чиновник Правительства, курирующий космос, должен был сам (или на основе выводов/рекомендаций некой независимой авторитетной комиссии) от лица Правительства поставить перед Роскосмосом стратегические цели/задачи и поручить проработать план их реализации. Но у нас все вышло наоборот. Есть Роскосмос, вот он пусть и занимается космосом. И объясняет нам, зачем он нужен. Ладно, пусть хоть так, чем никак. Не смог сгенерировать «свои» мысли – вникай и обсуждай «чужие». Но с этого момента у Рогозина уже нет права не понимать, зачем нам нужен космос, зачем и в каком качестве нужен Роскосмос, ведь документ со всем этим уже лежит на его столе.

— 19 марта 2012 г. Рогозин делает примечательную запись в своем Твиттере: «Разбираюсь в ГЛОНАССе». Из чего следует вывод, что до этого дня куратор оборонки в ранге вице-преьера, находясь уже три месяца в своей должности, в национальной программе ГЛОНАСС не разбирался.

— 5 мая 2012 г. Д. Рогозин продемонстрировал понимание проблем, стоящих перед нашей космонавтикой, заявив журналистам во время посещения Центра им. Хруничева: «Сейчас мы видим, что с неудачами можно бороться только одним способом: ставить конкретные задачи, закупать современное производство и менять без всякого сожаления станочный парк, вводить новые мощности, обучать

людей. Только так на современных станках можно делать современную технику, которая позволит нам вернуть превосходство в космосе». Задача поставлена, способы ее достижения определены. Разумно предполагать, что с этого момента начнется реорганизация космической отрасли по указанным направлениям, продвижение по которым невозможно без государственного участия. И вице-премьер будет этой работой руководить или, по крайней мере, ее контролировать. Как член Правительства России, которому это поручено.

И разумные люди (мы с вами) разумно предположили, что теперь так и будет, т.е. реорганизация отрасли вот-вот начнется...

— 7 мая 2012 г. вступивший в должность Президента Владимир Путин подписывает ряд указов, один из которых предписывает Правительству «утвердить до 1 января 2013 г. государственные программы, включая ... «Космическая деятельность России», ... при необходимости произвести корректировку стратегий». Отметим, что космическая «Стратегия развития до 2030 г.» еще не утверждена Правительством, и в этом плане корректировать еще нечего, она должна быть обсуждена и утверждена. И во-вторых, горизонт планирования в путинских указах ограничен 2018-м годом, поэтому речь идет не о стратегии, а о тактике, о программе. Другими словами, новый старый Президент повелел к началу следующего года составить план, отвечающий на вопрос «что делать?», но не «зачем?». В этом смысле объявленная госпрограмма «Космическая деятельность России» является переписыванием существующей Федеральной космической программы.

— 21 мая 2012 г. В. Путин представил Д. Рогозина заместителем председателя Правительства РФ. И вот тут начинается странное...

— 24 мая 2012 г.: Д. Рогозин сообщает, что «в июне Роскосмос внесет в правительство предложения о том, чем именно ведомство будет заниматься и чем оно может быть полезно стране. На основании анализа этих предложений будет определена судьба и агентства, и программ, и тех людей, которые будут их вести». И

добавил: «Отдача от Роскосмоса может заключаться в создании сферы услуг для оборонно-промышленного комплекса». Вот тебе, бабушка, и Юрьев день... Ведь Роскосмос уже представил Рогозину и в Правительство «Стратегию развития до 2030 г.»! Что с ней? Она отклонена, обсуждается, дорабатывается? Такое ощущение, что Рогозин накануне нажал где-то у себя кнопку Reset и начал все заново, с чистого листа. Комизм ситуации в том, что работодатель спрашивает своего работника – зачем тот ему нужен?! Какой же это работодатель, если он не знает, кто ему нужен, а кто нет? По компетенции такого «руководителя» еще вопросы есть?

В тот же день, в 15:06, Рогозин пишет в своем Твиттере: «Судьба Роскосмоса будет решена в середина лета». То есть вместо «реорганизации отрасли» речь уже идет о реорганизации Роскосмоса как ведомства. Через несколько минут Рогозин спохватывается и поправляется: «Не «судьба Роскосмоса», а Программа стратегического развития отечественной космонавтики». Но «Стратегию до 2030 г.» Роскосмос внес в Правительства, положив ее Рогозину на стол в начале марта – какие еще предложения он ждет? СМИ подтверждают, что речь идет все-таки не о программе/стратегии по отрасли, а о реформировании именно Роскосмоса, приводя его слова ([http://www.ng.ru/politics/2012-05-25/1\\_rogozin.html#.T78CaDDiFl.twitter](http://www.ng.ru/politics/2012-05-25/1_rogozin.html#.T78CaDDiFl.twitter)): «Нам нужны какие-то уникальные вещи, нужна отдача». Ни о каком преодолении системного кризиса, восстановлении и развитии отрасли, о чем он говорил в начале мая, речь уже не идет. Это уже не руководство чем-либо, это типичная маниловщина и прожектерство...

— 04.06.2012 г.: Рогозин сообщает через Твиттер, что он «заслушал доклад главы Роскосмоса о будущей реформе ракетно-космической отрасли. Стратегия Роскосмоса и план реформ скоро будут внесены в ВПК».

У всех, кроме самого Дмитрия Рогозина, при чтении этих строк возникает ощущение «дежавю». Куда делась «Стратегия...», представленная в Правительство 6 марта?!

Создавшаяся неразбериха заставляет подать голос многочисленным специалистам, которые уже не говорят о путях развития, а прямо указывают на паралич власти. Вот только одна цитата д.т.н., профессора, академика Академии космонавтики им. К.Э.Циолковского ([http://www.ng.ru/nvo/2012-06-22/3\\_kartblansh.html](http://www.ng.ru/nvo/2012-06-22/3_kartblansh.html)), отмечающего, что «... в российском правительстве, похоже, отсутствует эффективная система подготовки и принятия решений по серьезным вопросам». И далее, в качестве первоочередной задачи он советует «... руководителям аппаратов президента и премьер-министра желательно срочно позаботиться о создании современной системы подготовки и принятия решений с использованием разнообразных интеллектуальных программ обработки информации». Это логично – какой смысл писать стратегии, если в Правительстве никто толком не в состоянии принимать адекватные решения?

— 28 июня 2012 г.: первый руководитель Роскосмоса (ныне – председатель научно-технического совета госкорпорации «Ростехнологии») Юрий Коптев, участвовавший в разработке «Стратегии...», говорит о том, что реформирования отрасли не будет до утверждения «Стратегии...», потому что «Стратегия...» определяет задачи, под которые стоит реформировать отрасль;

— 29 июля 2012 г.: в Роскосмосе прошла коллегия, посвященная реформированию отрасли.

— 11 июля 2012 г.: На заседании Военно-промышленной комиссии (ВПК) был заслушан доклад Роскосмоса «О ходе разработки проекта стратегии развития космической деятельности Российской Федерации на период до 2030 года». Т.е. «Стратегии...», переданной в Правительство 6 марта, не существует, она еще только разрабатывается. ВПК «в основном одобрила проект стратегии развития космической деятельности Российской Федерации на период до 2030 года, поручив его доработать с учётом состоявшегося обсуждения».

— 16 июля 2012 г.: На совещании у премьер-министра Дмитрия Медведева Дмитрий Рогозин сообщает, что «осно-

вы политики России в космической отрасли будут внесены до конца года». При этом состоялся характерный диалог между Медведевым и Рогозиным. Сообщив Медведеву о доли России на рынке космических услуг (3%), Рогозин сказал: «Нам надо расширить здесь участие, локтями хорошенько поработать». Премьер ответил: «Мозгами тоже неплохо бы». Рогозин на это отреагировал так: «Мозгами надо двигать еще до того, как двигать локтями». Глядя на процесс создания основ космической политики РФ, так и хочется добавить: «Хорошо бы еще эти мозги иметь...»

### Профессионалы

Вот с таким пониманием стоящих перед нашей космонавтикой проблем, путей их решения, компетентности принимающих эти решения, методологии их принятия мы и подошли к последней аварии 6 августа.

Утром 7 августа, из-за нештатной работы двигателя разгонного блока «Бриз-М», запущенного вечером накануне, спутники остаются на нерасчетной орбите. А мы с вами помним – системный кризис, который быстро и легко не исправить. И эта авария произошла через 8 месяцев после предыдущей, в то время как раньше они следовали одна за другой, через чуть ли не через полтора-два месяца. Объективно – положительный сдвиг налицо. Но все же – неудача...

Роскосмос начинает разбираться с конкретной причиной аварии самостоятельно: запрещает пуски всех «Протонов-М» до выяснения причин, создает межведомственную аварийную комиссию (с шестью рабочими группами), мониторит летающие в виде космического мусора два спутника и злополучный разгонный блок на предмет их состояния и возможных районов падения. В общем, идет работа, всегда проводимая в подобных случаях.

На первом заседании аварийной комиссии 7 августа В. А. Поповкин, обращаясь к участникам заседания, поручил организовать тщательный поиск причин, приведших к нештатной ситуации, а «не охоту на ведьм». По его словам о степени

виновности конкретных персоналий можно будет судить только после проведения всех необходимых проверочных мероприятий, т.е. после получения выводов комиссии. И только тогда же будут приняты и необходимые кадровые решения.

В ходе работы комиссии рассматриваются все возможные причины, которые изучаются, анализируются, воспроизводятся на земле. Сначала возникло предположение о повреждении кабеля, затем на первый план вышел сбой в тракте наддува топлива. Затем (16 августа) в ходе работы аварийной комиссии были выявлены замечания и к двигательной установке третьей ступени ракеты. И хотя она и отработала нормально – В. Поповкин дал указание проработать и ее. В общем, профессионалы занимаются своим делом, разбираясь в причинах аварии.

А как повели себя «отцы-командиры» в Правительстве и Государственной Думе? Судите сами.

7 августа Председатель Госдумы по науке и наукоемким технологиям Валерий Черешнев предлагает дать руководителю Роскосмоса Владимиру Поповкину еще полгода «на наведение порядка в космическом агентстве и разбора с серией неудачных космических запусков». Видно, что понимания системных причин неудач нашей космонавтики у В. Черешнева нет. Но почему именно полгода?

Владимир Поповкин был назначен руководителем Роскосмоса в апреле прошлого года. Много это или мало для налаживания работы по-новому? По своему опыту скажу – новый руководитель начинает принимать осознанные решения через два отчетных периода – два квартала, т.е. через полгода.

Первый квартал он знакомится с ситуацией, с коллективом, с вверенным ему хозяйством и изучает существующую систему управления со всех сторон, пытаясь разобраться во взаимосвязях «причина-следствие». В этот период он руководит, отслеживая влияние тех или иных управленческих решений на конечные результаты деятельности. Эти результаты фиксируются в первом квартальном отчете, который затем анализируется. Во втором квартале уже можно планировать задачу

достичь чего-то определенного: сначала верстается план, после этого на основе общего понимания функционирования управленческого механизма принимаются решения, отражающиеся в результатах второго квартала. По ним (путем сравнения намерений на «входе» и результатов на «выходе») производится «точная настройка» управления нового руководителя – теперь он точно знает, что и как нужно предпринять, чтобы получить нужный эффект. Каким бы мудрым и опытным не был новый руководитель, первые полгода он только «учится» управлять новой системой, и руководить в полном смысле слова, предпринимая осознанные действия и отвечая за их последствия в полной мере, он начинает только со второго полугодия. Именно оно для него самое продуктивное с точки зрения реформирования руководимой им структуры – он уже хорошо знает принципы ее работы, эффективность и инертность принимаемых решений, но в то же время имеет еще «незамыленный» взгляд свежего человека, хорошо видящего все недостатки. Со второго полугодия можно проводить различные изменения, внедрять новое, не рискуя все угробить или потерять существовавшие полезные наработки. Но любые серьезные нововведения тоже должны пройти свои стадии, прежде чем дадут осязаемые результаты. На это тоже требуется, в зависимости от глубины преобразований, не меньше двух отчетных периодов, т.е. двух кварталов. Таким образом, требовать осязаемых результатов от нового руководителя раньше года работы сложно. А для такой структуры, как Федеральное космическое агентство, это срок наверняка больше. Поэтому, выступая перед депутатами Государственной Думы после назначения, В. Поповкин попросил срок «год-полтора». И этот карт-бланш он получил, начав кадровые перестановки и инициировав мероприятия по результатам предыдущих космических аварий.

Но, пожалуй, главное, что он начал делать в доставшемся ему «перминовском болоте» – это наводить финансовую дисциплину, нанося удар по еще одной серьезнейшей беде нашей космонавтике – коррупции и нецелевому использованию

бюджетных средств. Размеры этой проказы оцениваются по разному, но вот что сообщили «Известия» 20 августа (<http://izvestia.ru/news/533235>): «много заказов уходит на сторону и выполняется непонятными ООО, которые не имеют ни обученных кадров, ни базы, чтобы эти заказы исполнять. По мнению экспертов, переход на новую схему деятельности позволит экономить в год до 30% бюджетных средств». Это подтверждает вышесказанное о том, что у нас «пилится» треть всех денег, выделяемых на космос. И перед тем, как идти дальше и реализовывать новые задачи, нужно залатать это прохудившееся ведро – дырявым решетом много воды не наносишь...

Мне представляется, что если Владимир Поповкин сможет обуздать коррупцию и навести финансовый порядок в своем ведомстве, то он тем самым сделает гораздо больше, чем его предшественник. Это будет нелегко: коррупция сопротивляется, ситуация обостряется, иногда выходя на уровень прямого личного противостояния, что нашло свое отражение в выплескивающихся в СМИ скандалах. Поэтому для завершения начатого Поповкину нужны время, упорство, понимание и поддержка. Тем более что меры по противодействию коррупции, естественно, не вошли в «Стратегию...», а решать эту первоочередную задачу необходимо. Вот про понимание мы дальше и поговорим.

### Дилетанты

В момент аварии непосредственный начальник Владимира Поповкина – Дмитрий Рогозин – был в отпуске. Начало этой славной традиции положил много лет назад Владимир Путин, отдохнувший во время трагедии «Курска». Очевидно, отличное состояние отечественной оборонки и успешное выполнение госзаказа позволяет вице-премьеру спокойно уходить в отпуск, из которого он через Твиттер хамит Мадонне. Не смотря на дипломы журфака МГУ и доктора философии, которыми он, по своему пониманию промышленности, и является.

Пока Дмитрий Рогозин находился в отпуске, всю тяжесть принятия важных решений взваливает на себя наш премьер –



Дмитрий Медведев. Уже в полдень 7-го августа пресс-секретарь Рогозина сообщил: «Разбор ситуации в отрасли состоится на следующей неделе с участием Медведева».

9 августа РИА «Новости» сообщило, Д. Медведев на заседании Правительства заявил: «На следующей неделе я хотел бы провести на эту тему совещание. Готовить его будет ответственный вице-премьер и соответствующие структуры. Они должны доложить предложения, кого наказать и что делать дальше. Я не знаю, какова причина гибели спутников – будь то разгонный блок, механические повреждения, элементарное разгильдяйство или все вместе, умноженное на традиционное разгильдяйство, но терпеть это дальше невозможно. Мы теряем авторитет и миллиарды рублей». Вот так – аварийная комиссия только начала работать и ей может потребоваться до месяца на выяснение причин, а находящийся в отпуске Д. Рогозин уже через несколько дней должен назвать фамилии виновных. Вопиющее непонимание происходящего! И ведь что характерно – паренька же не с улицы взяли, все-таки четыре года в президентском кресле отсидел... И как раз в его президентскую бытность Россия поставила рекорд космической аварийности за последние 20 лет!

Рогозин возвращается из отпуска только 11 августа и тут же докладывает в Твиттере, что 13 августа он проведет совещание с руководством Роскосмоса и отраслевых предприятий, где обсудит проблемы в космической отрасли». Все, «петух клюнул» в виде первой аварии после его назначения, и, похоже, приходится всерьез заниматься вопросом...

13 августа, аккуратно к совещанию у Д. Рогозина, «ум, честь и совесть эпохи» в лице ЕдРоссов тоже внесла свою лепту в реформирование нашей космонавтики, предложив ввести ... смертную казнь для тех, по чьей вине падают спутники. Отечественную заботу о космической отрасли самой любимой народом партии озвучил зампред комитета Госдумы Франц Клинецевич, отнесся к возможным примерам ее применения провальным пуск «Протона-М» (<http://www.mk.ru/print/articles/736035->

[smertnaya-kazn-spaset-rossiyu.html](http://www.mk.ru/print/articles/736035-smertnaya-kazn-spaset-rossiyu.html)): «Нужно разбираться, почему разгонный блок работал только семь минут, а не восемнадцать! Это предательство интересов страны. На самом деле пугает, когда есть реальная перспектива казни. Надо к теме возвращаться, у нас сплошь и рядом предательства». Отличительная черта «Единой России» – всегда вовремя, всегда по деловому, всегда по теме... Если бы они еще начинали реализацию своих инициатив с себя, цены бы им не было!

Так как Д. Медведев в горячке пообещал назвать причины и виновных на своем совещании, то уже 13 августа В. Поповкин дает команду аварийной комиссии закончить работу и огласить результаты до 16 августа. Девять дней работы комиссии – насколько это достаточно для обоснованных выводов, если обычно комиссии работают гораздо дольше? Но в работу технарей уже вмешалась политика, и тут уж не до сантиментов...

И причина находится уже 13 августа (<http://www.ria.ru/science/20120813/722713743.html#ixzz23RVmPu00>) – сбой в тракте наддува топливом разгонного блока.

### Имитация деятельности как ширма некомпетентности

Именно эта причина докладывается Рогозину в качестве наиболее вероятной на совещании 13 августа. Естественно, на этом совещании не было принято никаких решений – цель этого совещания для Рогозина была в получении информации в своем кабинете для последующего ее пересказа на другой день в кабинете Премьера. Но был разнос, и какой! Дмитрий Рогозин, комментируя выступления В. А. Поповкина, гендиректора Центра им. Хруничева М. В. Нестерова и председателя аварийной комиссии О. Скоробогатова, заявил, что «...он уже полгода слышит подобные объяснения, но не видит, чтобы что-то менялось к лучшему».

Нестеров и Поповкин, как сообщили участники совещания ([http://www.newsru.com/russia/14aug2012/proton\\_print.html](http://www.newsru.com/russia/14aug2012/proton_print.html)), признали ответственность за серию аварий, однако сослались на наличие объективных причин: нехватку

квалифицированных кадров, старение инженерно-конструкторского корпуса, недостаточность материальных и социальных стимулов для молодежи, а также отсутствие современных автоматизированных средств контроля технологических процессов. То есть – на системный кризис. Рогозин, однако, счел перечисленные доводы неудовлетворительными, и поставил в вину Роскосмосу ... признаки системного кризиса в нашей космонавтике! Вот так – системный кризис отрасли, в который она скатывалась в течение 15 лет из-за внешних причин, теперь она должна решить сама внутри себя за полгода. Дмитрий Олегович понимает системный кризис как насморк – покапало неделю, и само прошло...

Но и это еще не все – именно на этом совещании Д. Рогозин поставил в вину Поповкину и Нестерову ... чтобы вы думали? Ни за что не догадаетесь! Отсутствие у российской космической программы стратегической цели, к которой бы она двигалась. Про «стратегические» документы, которые ему регулярно направляет Поповкин, Рогозин и не вспомнил!

Когда читаешь стенограмму этого «закрытого» совещания у вице-премьера, то не покидает ощущения плохой пьесы. Посудите сами. Когда Поповкин говорил о кадровой проблеме, то он указал на имеющийся резерв, который, естественно, еще нужно готовить. И за счет этого резерва ожидается качественный скачок в отрасли к середине 2014 года. На что Рогозин бросил: «Все ваши стратегические планы – это разбросанные по полу зерна. Неизвестно, прорастут ли они!» Совершенно не понимая, что кадры не берутся мгновенно и из ниоткуда, что их нужно растить, на что требуется время. А потом Рогозин заявил, что все стратегические проекты Роскосмоса – «это вчерашний день». Вот тут-то, наконец, и настал момент оглашения вице-премьером достойной «завтрашней» цели! И чудо случилось – он молвил: «А надо не бояться мечтать, смотреть дальше, привлекать к работе молодых инженеров — казалось бы, фантазеров, но их проекты — это проекты завтрашнего дня». Типа: возьмите те самые разбросанные у вас зерна, которые

неизвестно как и когда прорастут, и прислушайтесь к их фантазиям. Не знаю, как вы, а я после этих слов вице-премьера сильно его зауважал. Голова!

Под конец совещания Д.Рогозин заявил, что берет под личный контроль все преобразования в ракетно-космической отрасли, к которым необходимо приступить немедленно, и будет в ручном режиме руководить созданием системы контроля качества на предприятиях. Надо полагать, он знает, как это делается. Но «ручное управление» космонавтикой? Это свидетельство полного непонимания своей роли в системе государственного управления и распределения ответственности, неспособности руководить. Так сказать, показатель профнепригодности...

Позицию вице-премьера поддержал присутствовавший на совещании заместитель председателя Военно-промышленной комиссии Юрий Борисов: «Вы уже который год называете одни и те же причины неудач вместо того, чтобы приступить к их исправлению». Это тот самый Юрий Борисов, который в период с июля 2004 г. по октябрь 2007 г. в должности начальника Управления радиоэлектронной промышленности и систем управления Федерального агентства по промышленности отвечал за отечественную элементную базу. Точнее – за ее нынешнее отсутствие и нашу почти полную зависимость от импорта...

В заключение Дмитрий Рогозин сообщил, что намерен ежемесячно проводить совещания с руководством Роскосмоса и ведущих предприятий до тех пор, пока отрасль не станет на рельсы полноценного реформирования, «не определиться со стратегической целью». А может быть, стоит все-таки почитать «Стратегию...»? Ну, хотя бы любую из них, мартовскую или более позднюю? И что первично – реформирование под принятую стратегию, подгонка стратегии под реформирование, или реформирование само по себе?

Вообще череда августовских правительственных совещаний по космосу – это театр абсурда. Люди понимают, что надо что-то делать, но напрочь не понимают – что именно... Спецы (Поповкин и Нестеров) четко говорят начальству о пробле-

мах, которые отрасль накапливала долгие годы по объективным причинам, а им в ответ – сами виноваты! С устраиванием публичной порки...

На следующий день, 14 августа 2012 г., теперь уже Премьер-министр Дмитрий Медведев провел совещание «по тематике космической отрасли». В совещании приняли участие вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, руководитель Федерального космического агентства Владимир Поповкин, замминистра финансов Андрей Иванов, заместитель министра экономического развития Андрей Клепач, и статс-секретарь – замминистра промышленности и торговли Игорь Караваев. Вдумайтесь в круг лиц, заслушивавших В. Поповкина, обсуждавших проблемы такой наукоемкой отрасли, какой является наша космонавтика: «Собрались однажды юрист, журналист, экономист, финансист и торговец и решили разобраться в проблемах космических...».

Звучит как начало анекдота, но – не смешно. Ни одного опытного технаря, ни одного профильного специалиста, ни одного академика. Кучка дилетантов берется решать судьбу десятков тысяч специалистов и работников отрасли. К сожалению, это наши реалии...

Насколько эти люди способны вникнуть в проблему и понять ее? Принять правильное и ответственное решение? Да ни на йоту, если судить по результатам этого совещания.

Оно собиралось для разбора накопившихся в отрасли проблем. Открывая совещание, Д.Медведев сказал: «Конечно, мы все знаем, что в отрасли существуют и системные проблемы, что эти проблемы не носят только субъективного характера. Первое – это устаревшая производственная база: 90% мощностей находится в эксплуатации более 20 лет, их необходимо менять. Второе – это слабая электронная компонентная база, что является общей бедой для нашей промышленности, и для космической промышленности в том числе. Кроме того, наша ракетно-космическая техника не в полной мере обеспечена необходимыми конструкционными материалами, и это тоже проблема. Всё это приводит к различного рода отказам

на различных этапах эксплуатации. Ну и третья проблема – кадровая: нехватка квалифицированных рабочих, старение научных и производственных кадров. Численность работников до 30 лет в отрасли сейчас составляет 20 с небольшим процентов – это реальная проблема. Тем не менее, всё, что я сказал, не оправдывает происшедших за последние годы неудач с запусками спутников».

Вот те раз!.. Но если перечисленные серьезные системные проблемы не причем, то значит, и системного кризиса нет! При такой постановке вопроса Премьер никогда не сможет понять, почему падают наши ракеты и спутники. И будет недоумевать, требуя качества работы без решения системных проблем. Воистину: «Мы рождены, чтоб Кафку сделать билью!»

Эффективность работы всей «чиновничьей цепочки» над Роскосмосом можно продемонстрировать таким обменом фраз:

Д.Медведев: «Есть ли на руках у руководства какая-нибудь программа реформирования «содержания и организационной работы» Роскосмоса?»

В.Поповкин: «Есть, она разрабатывается с зимы (!) и ее пытаются внести на рассмотрение правительственных комиссий уже пару (!) месяцев...»

Добавим, что последний срок (15 августа) презентации системы оргмероприятий в отрасли был перенесен Д. Медведевым еще на месяц. Зачем Д. Медведев задавал свой вопрос? Надеялся, что программы нет, и он сможет тогда «оторваться»? А интересно, сколько бы еще месяцев Роскосмос пытался достучаться до рассмотрения своей программы, не случись аварии?

Иногда складывается впечатление, что заседания Правительства и совещания ВПК проводятся только для того, чтобы СМИ было о чем говорить в новостях и чтобы Д. Рогозину было что писать в Твиттере...

И подтверждением тому – недовольство Д. Медведева подготовкой своего совещания ([http://www.ng.ru/economics/2012-08-15/1\\_cosmos.html](http://www.ng.ru/economics/2012-08-15/1_cosmos.html)): «Его не устроило, как были разработаны вопросы, как были подготовлены

предложения. Проблема есть? Есть. Спутники падают? Падают. Значит, надо разбираться в проблеме серьезно. А вместо этого товарищ Rogozin собрал руководителей предприятий, покричал на них, потопал ногами, а материалы к совещанию оказались пустые...»

Здесь ключевым словом является «пустые» – именно оно отражает «способность» Правительства организовать работу отрасли и отсутствие у него не только космической стратегии, но и какой-либо антикризисной программы.

На совещании у Д. Медведева прозвучало, что в ближайшие три года в космическую отрасль России будет вложено 650 млрд. рублей (это запланированный бюджет Роскосмоса на 2012-2015 гг.). Но нужно понимать что, во-первых, без решения проблемы коррупции треть суммы будет потеряна, а во-вторых, в краткосрочной перспективе увеличение денег не играет большой роли. Говоря экономическим языком, из-за потерь технического потенциала и людского капитала наша космонавтика перестала быть эластичной к размеру финансирования. Если бы в 1990-х и первую половину 2000-х гг. отрасль имела стабильное финансирование, то нам бы удалось многое сохранить. Сегодня же нам приходится не подпитывать действующую отрасль, а фактически восстанавливать ее с нуля, создавая заново. Это сложный процесс, поэтому «нормальное» финансирование не даст какого-то резкого и быстрого эффекта, но в случае долговременного стратегического подхода может вытащить космонавтику в течение ближайших 5-10 лет. И не нужно себя обманывать, что, дескать, аварии прекратятся уже завтра, сразу же после увеличения финансирования, а отрасль «выздоровеет» после 2017-го года. Снижение аварийности как симптомов болезни и будет означать выздоровление. Поэтому, к сожалению, мы обречены на повторение аварий, которые следует воспринимать как постепенное улучшение результаты анализов тяжелобольного, но выздоравливающего пациента, без истерик вышестоящих «фельдшеров».

### Что делать?

Мы много говорили об отсутствии стратегической цели у нашей космонав-

тики. Куда нам лететь – на Луну или на Марс? Пролетом или с высадкой на поверхность? Или к астероидам? А может быть, вывести на околоземную орбиту солнечную электростанцию или освещать ночью и в полярную зиму наши города на Севере? От определения этой главной цели следует набор средств (ракет, кораблей, космодромов и т.д.), которые нужно создать, для чего потребуются оснастить наши космические предприятия тем-то и тем-то – это уже тактические задачи. Правительство, не умея сформулировать стратегические цели, требует это от Роскосмоса в виде «Стратегии...», в которой должны быть прописаны и основные тактические задачи, и пути их решения.

Но такой подход работает, когда есть отрасль, но нет перспектив. Если мы реалисты, нужно оставить этот подход американцам, имеющим реальный потенциал и ищущим области его применения.

Мы же сейчас элементарно не в состоянии просто надежно вывести на околоземную орбиту космический аппарат, и уж тем более не можем отправить его в сторону любого другого космического тела, включая ближайшую к нам Луну. По статистике аварий мы сейчас находимся на уровне 1960-х годов. И пусть вас не смущают списки наших космических предприятий и перечни их прошлых побед. Это давно исчерпавший себя «актив». Сегодня в нашем арсенале только «пассив» из горького винограда обыденности и перманентных поражений.

Поэтому я скажу мысль, которая может показаться крамольной – нам нужно поменять местами стратегию и тактику. Сегодня главная задача – не достичь Луны к 2030-му году, а научиться уже завтра нормально запускать спутники. Именно это должно стать нашей стратегической задачей. Не рогозинские «молодежные фантазии» о чем-то необычайно смелом, неопределенном, где-то на других планетах, а элементарное восстановление отрасли. Привлечение и воспитание кадров, перевооружение производственных мощностей, подъем отраслевой науки. Когда находишься в самом начале пути, да с перебитыми ногами, стратегией может стать и первая стометровка.

Поэтому стратегическая задача нашей космонавтики – стать таковой, выжить. Эта задача сегодня столь сложна, что необходимых для этого мер и действий столько, что хватит на множество тактик. Из правильного понимания этой задачи вытекают очевидные пути и способы ее решения. При этом можно в какой-то мере использовать и советские рецепты, по которым создавались новые отрасли промышленности.

Так куда же мы летим – на Луну или Марс? А не все ли равно? Давайте эти фэнтези оставим Дмитрию Олеговичу Rogozinu, для нас сейчас что Луна, что фотонный звездолет – категории одного порядка. Прежде чем плыть стометровку на время, неплохо бы сначала научиться обходиться без инвалидного кресла, а потом просто держаться на воде.

### В полку госкорпораций прибыло...

Реформирование нашей космической отрасли в течение нескольких последних лет является непрерывным и весьма изменчивым процессом, наглядно иллюстрирующем отсутствие внятной государственной политики в космической отрасли.

Этот увлекательный «наперсточный» процесс начался еще при Анатолии Перминове, инициировавшем летом 2010 г. создание в ракетно-космической отрасли шести укрупненных холдингов (к 2012 г.), в которые предстояло свести все предприятия отрасли, находящиеся в подчинении Роскосмоса.

По мере реализации этого плана между предприятиями разгорелась нешуточная борьба, вплоть до судебных разбирательств, ведь победители фактически поглощали побежденных, присоединяя их к себе на правах филиалов. С учетом того, что предприятия располагались по всей России, имели разные формы собственности, финансовое положение и портфель заказов, это был достаточно мучительный процесс, продолжавшийся до отставки А. Перминова в апреле 2011 г. На момент прихода В. Поповкина создание холдингов было, как говорится, в самом разгаре. Где-то это удалось, а кто-то, по примеру НПО «Энергомаш», пребывал в осадном положении. После своего назначения В.

Поповкин приостановил создание холдингов, подвергнув ревизии планы реорганизации отрасли. В окончательной редакции (по состоянию на июль 2012 г.) в отрасли предполагалось сформировать семь холдингов.

И, наконец, 22 августа был обнаружен план по реформированию самого Роскосмоса, согласно которому Федеральное космическое агентство должно превратиться в ракетно-космическую госкорпорацию с вертикальной структурой и распределением полномочий между создаваемыми департаментами. Вместо руководителя агентства будет генеральный директор корпорации, коллегию заменит правление, вместо управлений станет 17 департаментов. Если в федеральном агентстве его руководитель подчинялся напрямую вице-премьеру Правительства, то в госкорпорации непосредственно над ее директором в структуре самой корпорации предполагается наблюдательный совет и ревизионная комиссия. Фактически из прямого подчинения вице-преьера «руководитель космонавтики» переводится в подчинение нескольких представителей государства, формирующих наблюдательный совет.

Мы не будем останавливаться на предполагаемых плюсах этой идеи – оставим этот труд ее авторам. Вместо этого укажем на ее минусы, которых, по нашему мнению, больше.

В СССР промышленность была организована по ведомственному принципу: космонавтикой занималось Министерство общего машиностроения. Такая централизация в условиях плановой экономики и командно-административных методов управления работала, давая результаты, которым и мы сейчас гордимся.

Но плановой экономики, как и социализма вообще, у нас больше нет. Если мы, отказавшись от Госплана, перешли на рыночные механизмы регулирования, сменив общественно-политическую систему, то пытаться воссоздать в нынешних условиях элементы социализма в отдельных взятых отраслях с экономической точки зрения бессмысленно. Разумеется, это можно сделать административно, искусственно, но как участники обществен-

ного разделения труда, производства и рынка эти образования, именуемые у нас государственными корпорациями, будут крайне неэффективны. Это и происходит с нашими госкорпорациями – они неэффективны настолько, что у них порой сложно провести границу, за которой кончается экономически осмысленная деятельность и начинается банальное воровство.

Конечно, можно попробовать собрать под одной вывеской создаваемой госкорпорации убыточные предприятия, отпущенные в «свободное плавание» бездумной приватизацией начала 1990-х, и нынче тонущих в водах рынка, переоснастить их, реорганизовать, наладить работу и вновь выпустить в рынок, проведя акционирование. В такой «предпродажной подготовке» смысл есть – создать сильного игрока из совокупности «лежачих». Но в космонавтике-то все иначе! Ее деятельность организует Федеральное космическое агентство, за двадцатилетие своего существования сумевшее сохранить отрасль после распада СССР. Поэтому для космонавтики преобразование Федерального агентства в госкорпорацию является безусловным шагом назад, снижением ее государственного статуса. Ссылки на «централизацию власти», создание «вертикали власти», «повышение ответственности» не имеют под собой оснований, потому что сейчас нет таких проблем, которые нельзя было бы решить в рамках Федерального агентства. Но только этим нужно всерьез заниматься. А если этого не делать, то и преобразование в госкорпорацию не поможет: «А вы, друзья, как не садитесь...» «Занавески на окнах» можно было менять десять лет назад, сегодня это уже никак не поможет выходу из кризиса. Итак, перечислим минусы будущей космической госкорпорации.

— она не решит главных системных проблем отрасли.

— госкорпорация как организационно-юридическая форма космической отрасли противоречит опыту других космических держав – везде в мире государство управляет космической деятельностью на уровне федеральных (национальных) космических агентств, через которые оно закупает космическую технику или ус-

луги у других фирм и организаций. Мы сознательно не говорили о космических успехах нашего главного «зеркала» – американской космонавтики. Упомянем, что когда наш «Фобос-грунт» завис на низкой околоземной орбите без признаков жизни, американцы запустили к Марсу свой марсоход Curiosity, а мягкую посадку на поверхность Красной планеты он совершил как раз тогда, когда у нас отказал «Бриз-М». Здесь уместно привести слова советника по науке Президента США, заявившего на пресс-конференции сразу после триумфальной посадки марсохода: «Если раньше кто-то сомневался, что США являются лидерами в космосе, то сейчас это очевидно, и свидетельство тому – тонна на поверхности Марса». И на этом фоне все наши потуги о том, что Россия – великая космическая держава, являются бредом сивой кобылы. Так почему бы нам не использовать американский опыт развития национального космического агентства, идеологией работы которого является максимальная открытость и привлечение к широкому сотрудничеству независимых от государства представителей бизнеса? Мы же вместо расширения вовне сворачиваемся внутрь...

— госкорпорация – это закрытая структура, представляющая собой хозяйствующий субъект, цели и задачи которого не являются национальными, чтобы там не провозглашалось. Как бы ни пыжился Газпром своей рекламой «Газпром – национальное достояние», он является всего лишь собственностью своих акционеров. Отсюда вывод:

— госкорпорация не может реализовать какую-либо национальную идею, цель или стратегию, решая только те задачи, которые ставят перед ней ее уставные документы, учредители или «кураторы» в виде отдельных персоналий в наблюдательном совете. Вообще «стратегическая общенациональная цель» госкорпорации, поддерживаемая или принимаемая, да что там – просто известная обществу – это нонсенс. Вы можете назвать национальную идею, реализуемую, например, Росатомом? А кто-нибудь может с ходу сказать, какая стратегическая задача Ростехнологий? А вам известны

практические результаты работы Роснано? Ну, кроме нескольких продемонстрированных и представленных отечественными разработками иностранных планшетников, так и не появившихся в магазинах? Что вам вообще о госкорпорациях известно? Правильно, очень немного... Потому что госкорпорация – это отрасль, «закуленная» внутри одной структуры, закрытая финансово, информационно, ментально. Напрочь лишена конкуренции, которая должна работать на повышение эффективности, снижение затрат, обеспечивать борьбу нового со старым и генерацию новых идей. Госкорпорация – это созданная государством, но все-таки коммерческая структура, живущая на дотации бюджета. Со всеми вытекающими последствиями. Например, сейчас узнать бюджет Роскосмоса может любой желающий, зайдя на любой поисковик интернета. Но попробуйте поискать постатейный бюджет, например, «Олимпостроя», и почувствуете разницу (заодно узнаете, как «временно свободные» бюджетные деньги прокручиваются в коммерческих банках, см. [http://www.sc-os.ru/ru/activity/investment\\_available\\_funds/](http://www.sc-os.ru/ru/activity/investment_available_funds/)). Общий бюджет совместных проектов Росатома и Роснано в 2011 г. составит более 21 млрд. рублей – вы можете назвать эти проекты?

— госкорпорация – это монополия со своими внутренними правилами игры, не имеющая ничего общего с конкурентным рынком и отгороженная от остальной экономики корпоративными барьерами.

В чем качественный смысл трансформации Роскосмоса в госкорпорацию? Созданием космической госкорпорации наше государство просто решило отодвинуть нашу космонавтику на задний план, понизив ее статус, приоритет, значимость и прозрачность. Теперь государство будет присутствовать в космонавтике не национальным (федеральным) агентством, а всего лишь несколькими менеджерами-назначенцами, которые из разряда госчиновников перейдут в госкоммерсанты. И будут решать не национальные задачи на виду у общества, а более приземленные задачи вне его поля зрения.

Нужно понимать, что преобразование Федерального космического агентства в форму наименее эффективного хозяйствующего субъекта нашей экономики – госкорпорацию – есть констатация бессилия (или нежелания, или всего вместе) государства в реальном реформировании отрасли, результат невозможности сформулировать внятную стратегию развития с указанием понятных обществу целей ее существования, демонстрация неспособности создать конкурентную среду в этой важной части национальной экономики, проявление нежелания вникать в ее проблемы. Это – «белый флаг» рыночных механизмов управления. Космическая отрасль и сейчас безнадежно дотационна, но став госкорпорацией, она навсегда останется на затратных задворках нашей экономики, в коррупционно-бюрократических заповеднике, где вдали от чужих глаз в аналогичных структурах тихо «пилятся» бюджетные деньги.

Мы уже говорили, что сегодня основной тренд в космонавтике США – реальном лидере мировой космонавтики – направлен на широкое привлечение бизнеса в освоение околоземных орбит. С возникновением у нас ракетно-космической госкорпорации с жесткой внутренней бесконкурентной кластерной организацией путь крупным бизнес-игрокам в нашу космонавтику, судя по всему, будет закрыт надолго.

Государство действует по принципу «с глаз долой – из сердца вон», максимально отдаляя от себя раздражающий его источник проблем. Разбирайтесь, мол, там у себя сами. Вместо того, чтобы лечить пациента, больничная администрация переводит его в дальнюю палату, на всякий случай поближе к моргу, чтобы не беспокоил своими стонами дежурных сестер и не попадался на глаза главврачу. Выкарабкается – запишем себе в заслугу, помрет – сам виноват...

### Кто виноват?

Дмитрий Медведев обещал на заседании 14 августа назвать виновных. Не назвал. Не беда, мы ему поможем.

Весь системный кризис нашей космонавтики, с точки зрения поиска путей

выхода из него, можно свести к одной ключевой проблеме – к отсутствию компетентных и ответственных руководителей в Правительстве страны. Говоря о космической отрасли, нужно понимать, что профессионалов выше Роскосмоса в государственной иерархии России нет. Подчеркиваю – отсутствуют напрочь! Именно эта проблема порождает все прочие.

Профессионалы в космической отрасли в состоянии четко сформулировать свои проблемы и предложить способы их решения, но никто на правительственном уровне не в состоянии их понять в силу отсутствия соответствующего образования и практического опыта. Это глобальная проблема нашей страны – уровень стоящих перед ней задач не соответствует уровню компетентности призванных их решать. И на примере последних событий в нашей космонавтике это особенно очевидно. В советское время в ВПК находились люди, обязательно имеющие профильное образование и опыт работы в промышленности на уровне не ниже заместителя руководителя предприятия. Это были специалисты военно-промышленного комплекса, которые готовились десятки лет, проходя хотя бы один раз в той или иной степени все этапы создания новой техники от научно-исследовательской работы до проектирования, выпуска конструкторской документации, изготовления и испытаний опытных образцов, серийного производства, эксплуатации и утилизации.

Сейчас «рулят» юристы, журналисты, философы, коммерсанты и отставные чекисты, подбирая себе кадры по принципу личной лояльности, но не профессионализма. Эти люди не знают элементарных проблем, с которыми сталкивается промышленность, а серьезные вопросы ставят их в тупик. И в своей неадекватности они слышат только себя и себе подобных. И каждый из них уверен, что виноват кто угодно, но только не он сам.

У нас сложилась парадоксальная ситуация – чем выше «ответственный» пост, тем меньше личной ответственности у занимающего его. Разве может быть эффективной иерархическая система управления, в которой переход на более высокий уровень обязательно сопровождается

одновременным снижением компетентности и личной ответственности? Разумеется, нет, и именно это объясняет состояние дел не только в космонавтике, но и в других областях, в стране в целом.

### Перспективы

Еще год-два назад мне казалось, что главное – в правильной диагностике проблемы. Как только мы поймем, что происходит, осознаем системный характер кризиса, то сразу станет ясно, что делать для выхода из него. Именно поэтому я считал, что наши космические неудачи, и в особенности позор с «Фобосом-грунтом» в конце прошлого года – это в каком-то смысле лекарство, горькая микстура, помогающая посмотреть правде в глаза. Но сейчас стало очевидным, что проблема еще серьезнее. Словосочетание «системный кризис космонавтики» стал общепризнанным, но вместо адекватных действий по его преодолению мы уже полгода наблюдаем, как некомпетентные мальчики в правительстве истерично пытаются переложить ответственность друг на друга, футбола ее между собой, словно горячую картошку...

Неудивительно, что из всех возможных альтернатив мы всегда выбираем самое глупое решение (или не выбираем никакого), предпочитая путь, ведущий в никуда.

И, к сожалению, это происходит не только в космонавтике...

Вадим Лукашевич,  
независимый эксперт  
28 августа 2012 г.

\* \* \* \*

Это было написано прошлым летом, почти год назад... Что за это время изменилось? Это, как говорится, смотря у кого и смотря где...

В Америке один из разрабатывавшихся космических кораблей – Dragon – приступил к коммерческим полетам к Международной космической станции на новой ракете-носителе «Фалкон-9». Тем самым он уже «перешел дорогу» нашему беспилотному грузовому кораблю «Прогресс», который, в отличие от Dragon'a, может до-

ставить груз только на станцию, а «американец» – еще и вернуть обратно на Землю. Сейчас в США работают над пилотируемой версией Dragon'a. Как только пилотируемый Dragon начнет летать, США откажутся от наших услуг по доставке их астронавтов на станцию. И мы потеряем свой последний козырь «космического извозчика».

У нас – тут стоит рассказать подробнее. Первый пуск «Союза-2.1В» вновь перенесен на год. У России возникли проблемы с долгосрочной арендой Байконура, дошедшие до обмена межгосударственными нотами.

Работы над новым космическим кораблем продолжают, но очень вяло, так как до конца неясно, какая ракета будет его запускать. Ее просто нет! То есть мы создаем космический корабль... без ракеты! Вы никогда не пробовали покупать колеса без машины? А в нашей космонавтике это возможно. В это трудно поверить, но это так. Вот как об этом 11 апреля текущего года сказал президент Ракетно-космической корпорации В. Лопота, отвечая на вопросы журналиста о новом корабле («...его особенности, когда и на какой ракете он полетит?»):

— В прошлом году был завершен эскизный проект, в настоящее время завершен технический проект.

Далее Виталий Лопота рассказывает о достоинствах будущего корабля, но на вопрос о ракете для него молчит. Корреспондент спрашивает «в лоб»:

— А какую ракету выбрали для нового корабля?

Приводим ответ В. Лопоты:

— Новый корабль, который будет летать к Луне, обладает стартовой массой 20 т. Создаваемому кораблю, чтобы вернуться с Луны, нужен разгонный блок со стартовой массой 125 т на околоземной орбите. Чтобы этой системе «корабль+разгонный блок возвращения» полететь к Луне... нужен еще один разгонный блок стартовой массой 45 т, а чтобы спуститься на Луну и взлететь с нее необходимо еще 25-30 т... Для этого нужно создать ракету грузоподъемностью не менее 70 т.

Обилие цифр... Так какая же ракета-то? Пока лишь ясно, что ее еще «нужно

создать». Далее разговор идет о Луне. Но корреспондент попался дотошный:

— Возвращаясь к новому кораблю: получается, что в России ракета с такой грузоподъемностью не проектируется?

И В. Лопота соглашается:

— Вопрос о создании российской ракеты-носителя прорабатывается.

Т.е. корабль создается, сотни миллионов рублей на его проектирование уже потрачены, его макет ездит по всем выставкам, а по ракете для него всего лишь «прорабатывается вопрос о создании». Говоря проще, она не только не проектируется, но и не решен вопрос о ее необходимости...

Идем дальше. Упомянутый год назад аграрий-библиотекарь И. Харченко пошел на повышение и стал первым замом Д. Рогозина в Военно-промышленной комиссии. Неизвестно, увидел ли за прошедший год Дмитрий Рогозин «коррупционную составляющую» в космонавтике, но осенью 2012 г. в ОАО «Российские космические системы» (ОКС), отвечающему за отечественную навигационную систему ГЛОНАСС, были вскрыты хищения в размере 6,5 млрд. рублей, после чего глава РКС Юрий Урличич был вынужден покинуть свой пост «по болезни». Самое интересно-показательное заявление в связи с этим сделал глава Администрации Президента РФ Сергей Иванов в интервью «Первому каналу» – он... знал (!) о хищениях при разработке ГЛОНАСС еще в 2010 г., и терпел два (!!) года «в интересах следствия»! То есть два года твой подчиненный пилит бюджетные деньги, а ты «не подаешь вида о своей осведомленности, чтобы подозреваемые не начали заматывать следы». Заметим, что для вскрытия коррупционных схем обычно достаточно ареста расчетных счетов и выемки документов. Если интересно поймать с поличным, то можно «понаблюдать» за «спилом» бюджетных средств месяц или квартал. Ну, полгода, если шибко интересно. Здесь важно отследить прохождение по всей цепочке хищения одну-две суммы, а потом «увидеть» все остальные по документации и движению на расчетных счетах. Если цепочек много, то года хватит «за глаза», с «захватом» платежей



по госконтрактам в конце года. Но если ты участник или автор преступной схемы, тогда да, и двух лет может не хватить... Воистину – ворон ворону глаз не выклюет!

В РКС было заведено несколько уголовных дел на «стрелочников», но в конце марта 2013 г. «выздоровевший» Ю. Урличич внезапно снова появился в РКС, оказавшись... советником первого заместителя гендиректора компании, уйдя с поста гендиректора... «по собственному желанию». 16 апреля Урличич вторично лишается своей должности в РКС и переходит на работу в одну из структур АФК «Система», став гендиректором «Ситроникса». При этом председатель совета директоров «Ситроникса» заявил: «Компании нужна новая кровь, и мы назначаем на нее менеджера высшего уровня». Тенденция, однако... Сначала бывший министр обороны (попутно заметим – без профильного образования) Сердюков создает «Оборонсервис», какое-то время руководит им, пока он не «заработает» как надо, а потом уходит из него. В «Оборонсервисе» вскрываются многомиллиардные хищения, на «стрелочниц» заводятся уголовные дела, а сам Сердюков в качестве «новой крови» усиливает госкорпорацию «Ростехнологии». Теперь эта отработанная схема «борьбы с коррупцией» применена и в космонавтике. Чтобы закончить о ГЛОНАССах, приведем занятный факт, прошедший в СМИ 13 декабря прошлого года.: под заголовком «ГЛОНАСС на российских самолетах оказался бесполезным» был упомянут доклад правительству главы Росавиации, согласно которому «обязательное оснащение навигационным оборудованием многих российских самолетов производится для галочки».

Говоря об «отсутствующей» в космонавтике коррупции, мы опускаем другие, менее значимые (по суммам хищений) эпизоды. Например, бывший гендиректор и генконструктор ОАО «Спутниковая система «Гонец» Александр Гилькевич был задержан следователями Главного четвертого управления МВД за нанесение государству ущерба на 350 млн. рублей. На фоне этого «мелочевка» типа мартовского коррупционного скандала на космодроме Плесецк (там 6 млн. бюджетных рублей,

выделенных по гособоронзаказу, осели на счетах фирм-однодневок, см. <http://www.newsru.com/russia/28feb2013/rastrata.html>) вообще незаметны. Но об одном вопиющем случае стоит упомянуть: в ноябре 2012 г. «Первый канал» сообщил, что «в Самаре кустарным способом собирали комплектующие для ракет в... гаражах». Потрясающе! Теперь вам понятно, почему не каждая наша ракета нормально летает? Конечно, последовали разбирательства, но возникает интересная дилемма – еще неизвестно, о чем этот случай свидетельствует: то ли серийное производство ракетных комплектующих опустилось до гаражного уровня, то ли некие умельцы смогли в трех арендованных гаражных боксах (под вывеской ООО «Энком»), без каких-либо лицензий, обеспечить производство не хуже заводского? И кто теперь эти остапы бендеры – жулики или технические гении?

К сожалению, 2013-й год не обошелся и без космических аварий. Правда, о самой первой, произошедшей в январе, мы узнали только в мае. Эта весьма мутная история началась 15 мая с публикации в газете «Известия» «Роскосмос умолчал об утрате спутников ГРУ» (<http://izvestia.ru/news/550252>). В статье сообщалось, что 15 января 2013 г. с космодрома Плесецк ракетой-носителем «Рокот» были запущены три спутника связи «Родник» («Стрела 3М») в интересах Главного разведывательного управления Генштаба Вооруженных сил России. По официальным сообщениям, запуск прошел штатно – сообщение об этом было опубликовано на сайте Роскосмоса. Но на самом деле первый запуск 2013 года прошел аварийно – как и во многих предыдущих случаях, штатно отработал разгонный блок семейства «Бриз» (его модификация под ракету «Рокот» «Бриз КМ»). Высокопоставленный источник «Известий» в Роскосмосе заявил, что «разгонный блок отработал штатно, отделившиеся аппараты в результате оказались на нерасчетной орбите и двигались со скоростью выше положенной. Они находились в стрессовой ситуации более трех месяцев, все это время их пытались привести в рабочее состояние, сориентировать по солн-

цу. К сегодняшнему дню два аппарата – под контролем центра управления, третий можно считать потерянным». Роскосмос тут же отверг эти «слухи», заявив, что все аппараты полностью работоспособны и со всеми поддерживается устойчивая связь. А в работе блока «Бриз КМ» действительно были «небольшие отклонения, не повлиявшие на успех выведения спутников». В общем, типа опять газеты все переврали... Но 13 июня появилась информация о том, что возобновление пусков «Рокота» возможно только после того, как закончит свою работу «межведомственная аварийная комиссия по анализу причин нештатной ситуации, возникшей в процессе запуска космических аппаратов связи «Родник». В ходе запуска аварийно отработал разгонный блок «Бриз КМ», в результате один из трех спутников был потерян». Из этой истории можно сделать вывод: мы знаем не обо всех космических неудачах, а только о тех, скрыть которые не удалось.

И это касается второй аварии этого года – 1 февраля упала в Тихий океан недалеко от старта российско-украинская ракета «Зенит», запущенная в рамках проекта «Морской старт». Угадайте с трех раз – как на это отреагировал наш Председатель Правительства Дмитрий Медведев? Он в тот же день поручил Дмитрию Рогозину «обеспечить установление причин инцидента», а главе Роскосмоса Поповкину – «до 15 февраля доложить о результатах с необходимыми выводами и предложениями, включая предложения об ответственности должностных лиц и организаций». Вам это ничего не напоминает? Ситуация точь в точь как в прошлом году («Быстро доложить – кто виновен?!»), рефлексия на уровне «собаки Павлова».

Спустя несколько месяцев, когда эта авария, скажем так, «подзабылась», Дмитрий Анатольевич вновь вернулся к своим мантрам, заявив на одном из совещаний: «Позиции России в космосе самые сильные в мире. Это состояние нужно поддерживать. А Россия была, есть и будет ведущей космической державой». Каково?! Блажен, кто верует...

Но эта авария интересна не только этим – она вскрыла плачевное финансовое

состояние проекта «Морской старт» и изыскную виртуозность, с какой руководство Ракетно-космической корпорации «Энергия» попыталось из этой финансовой ямы выкарабкаться.

Международный проект «Морской старт» (Sea Launch) был начат в 1995 г. силами американской корпорации «Боинг» (40% капитала), российской корпорацией «Энергия» (25%), норвежской фирмы «Кварнер» (20%) и украинскими КБ «Южное» и заводом «Южмаш» (5% и 10% соответственно). Предполагалось, что всю прибыль от реализации проекта будут получать его акционеры. Но — не заладилось по разным причинам, и в 2009 г. проект обанкротился. РКК «Энергия» решает воспользоваться ситуацией и «прибрать к рукам» весь проект целиком (заметим — с долгами!), увеличив свою долю до 95%. Деньги (5,2 млрд. руб.) на выкуп доли и частичного погашения долгов, по некоторым данным, были взяты в виде кредита в Сбербанке. С этого момента почти вся будущая прибыль должна была отходить РКК «Энергии», точнее — узкому кругу ее собственников (акционерам). В 2011 г. пуски «Зенитов» были возобновлены, но проект в прибыль не вышел, убытки продолжали расти с темпом \$100 млн. в год. Терпение Сбербанка лопнуло, и в декабре 2012 г. он перестал кредитовать РКК «Энергия» по «Морскому страту», отказав в очередном кредите на \$200 млн. Не будучи в состоянии дальше содержать убыточный проект, 15 января Президент РКК «Энергия» Виталий Лопота предлагает Правительству ... выкупить у РКК «Морской старт» вместе с накопленными долгами в размере \$530 млн.! Как пел в телефильме «Двенадцать стульев» Остап Бендер — оцените мастерство игры! Если бы была прибыль, то ее бы делили между собой акционеры «Энергии». А раз случились убытки — то их пусть несет бюджет, т.е. российские налогоплательщики. Проще говоря — мы с вами.

Вот как об этом говорит сам В. Лопота в интервью «Известиям»: «Я озвучил эту идею во время визита на наше предприятие вице-преьера правительства Дмитрия Rogozina. Ответа пока нет, но, на наш взгляд, это выгодная для государ-

ства сделка». Пока государство две недели думало, 1 февраля падает очередной «Зенит», и государство должно понять (к этому времени все здравомыслящие, начиная с бывшего партнера — корпорации «Боинг», это уже давно поняли), что этот проект никогда не будет рентабельным, а при базировании пусковой платформы в американском порту Лонг-Бич вряд ли когда-нибудь станет привлекательным для России. И как только все стало окончательно очевидным, через четыре дня после аварии, 5 февраля, библиотекарь (и по совместительству заместитель Д. Rogozina в ВПК) Иван Харченко заявляет о том, что «государству необходимо увеличить пакет в РКК «Энергия», которая занимается проектом «Морской старт». Нет ничего более увлекательного, чем наблюдать за генерацией решений в нашем Правительстве, скажу я вам... Вот смотрите: фрагмент интервью В. Лопоты в преддверии Дня космонавтики 11 апреля 2013 г.:

Вопрос: «Вы не предлагали государству выкупить «Морской старт»?»

Ответ Виталия Лопоты: «Нет, сообщения средств массовой информации об этом недостоверны».

Каков гусь? И этот человек руководит головной организацией нашей ракетно-космической отрасли — Ракетно-космической корпорацией «Энергия»...

А что же главная тема — перспективы космической отрасли и ее вывод из кризиса, сиречь «реструктуризация» то ли ее самой, то ли системы управления ею? Какие здесь с прошлого лета произошли изменения?

Одним словом и не ответишь... Имитация кипучей деятельности — налицо. Толку — никакого. Понимания Правительством проблемы — абсолютный ноль. Конвульсивность и противоречивость принимаемых и тут же отменяемых решений — зашкаливает. Тон заявлений лиц — чуть ли не до уровня истерики. Какой-либо значимый результат — отсутствует напрочь. Год — псу под хвост...

#### Вот хронология событий:

— 10 сентября 2012 г. «Д. Медвелев провел совещание по ситуации в Роскосмосе и по развитию отрасли в целом; было дано два месяца на выработку решений».

— 23 ноября Д. Rogozin пишет в твиттере: «Работа над докладом об организации космической индустрии и структуре Роскосмоса завершена. 26 ноября он будет представлен Д. А. Медведеву».

Интересно содержание доклада Rogozina. В нем правительственному совещанию будет представлено три (!) возможных варианта реформирования отрасли, из которых должен быть выбран один. Дело в том, что судьба нашей космонавтики к этому времени волновала уже всех, и в обществе сформировалось три сообщества специалистов, предлагавших разные выходы из создавшегося положения.

Первый вариант уже был известен с прошлого года — это было предложение Роскосмоса о создании на основе отрасли госкорпорации, руководством которой и становится аппарат Роскосмоса после видоизменения его структуры. Недостатки этого варианта я уже рассматривал тогда же, год назад.

Второй вариант был подготовлен специальной рабочей группой в составе представителей Роскосмоса, заинтересованных министерств и ведомств, Военно-промышленной комиссии и экспертов Открытого правительства. Суть их предложения сводилась к следующему — Роскосмос нужно оставить как государственный орган, представляющий интересы государства в отрасли, а саму отрасль нужно преобразовать в единую организацию ОАО «Космопром», которым и предстоит руководить Роскосмосу. При этом на долю Роскосмоса лягут функции регулятора отрасли, разработчика стратегии и исполнителя космических программ, но отберут текущую хозяйственную деятельность. Предполагается, что на первом этапе «Космопром» будет со 100%-м государственным участием (т.е. по сути той же госкорпорацией, но без Роскосмоса), а впоследствии (когда-то, т.е. через 5-7 лет) из него будут выделены 5-7 субхолдингов, которые смогут привлекать частный капитал.

Третий вариант был предложен экспертами космического кластера инновационного центра «Сколково». Он предполагает сохранение Роскосмоса как государственной структуры, регулирующей «правила игры» в отрасли и проводящей государственную политику

в российской космонавтике, а саму отрасль сгруппировать в несколько крупных холдингов, которые могли бы не только самостоятельно развиваться, сохраняя свои конструкторские школы и собственные производства, но и конкурировать между собой. Укрупнение предприятий в холдинги предусматривает появление по каждому космическому направлению (создание ракет, кораблей, спутников и ракетных двигателей) одного-двух крупных игроков. Конкуренция между ними, с одной стороны, исключает монополизм, заставляет снижать издержки и повышать эффективность производства, а с другой — страхует государство как основного заказчика космических услуг. Этот вариант позволяет из нынешней отрасли создать нормальную рыночную среду с несколькими крупными игроками, т.е. воспроизвести у нас модель космической отрасли, наиболее эффективно работающую в других странах (США и Европе). Это предложение здравого смысла, самое простое в реализации и работающее на рынок, на перспективу. Будучи экспертом космического кластера «Сколково», автор этих строк тоже принимал участие в выработке этого варианта.

— 26 ноября 2012 г. состоялось Правительственное совещание под председательством Д. Медведева. После рассмотрение всех трех вариантов за основу было принято предложение «Сколково». Это, честно говоря, было «светом в конце тоннеля». Казалось, разум наконец-то победил. Да что там разум — здравый смысл! Однако, если подходить строго, не было принято ни одно из предложений — просто итоговое решение было ближе всего к «сколковскому» варианту: было решено преобразовать отрасль в 5-6 интегральных холдингов при одновременном усилении полномочий Роскосмоса. Но успехом было уже то, что оба варианта создания госкорпорации (с Роскосмосом и без) были однозначно отклонены. «Сколково» радовалось своей победе, все болеющие за нашу космонавтику — появившейся определенности. В этот же день глава Роскосмоса Владимир Поповкин сообщил журналистам (<http://ria.ru/science/20121126/912286941.html>):

«Принято принципиальное решение об укрупнении холдингов и создании пяти-шести таких холдингов». Теперь, казалось бы, только засучить рукава и работать по принятому решению. Но не спешите, решения нашего Правительства на деле ничего не значат...

— после совещания у Д. Медведева Роскосмос выступил с предложением увеличить свои штаты вдвое. Минфин, Минэкономразвития и Минтруда дали отрицательное заключение на это предложение, но 5 декабря Д.Рогозин поддержал Роскосмос.

— 28 ноября 2012 г. в правительство направлен согласованный с министерствами системный проект создания одного из холдингов на основе РКК «Энергия».

— 14 декабря 2012 г. в Экспертный совет при правительстве представлен проект Основ политики Российской Федерации в области космической деятельности до 2030 года. О судьбе многократно представленной в правительство «Стратегии развития ракетно-космической отрасли до 2030 г.» можно только догадываться...

— 26 декабря 2012 приостанавливается процесс создания космического холдинга на основе РКК «Энергия». Как видим, запала «холдингостроителей» хватило на месяц.

В тот же день Д.Рогозин заявил в эфире телеканала «Россия-24», что «до марта следующего года основная реформа космической отрасли будет уже завершена». Этот срок стоит запомнить, чтобы убедиться — он вообще не отвечает за свои слова.

— 27 декабря 2012 г. на заседании кабинета министров Роскосмос представил... чтобы вы думали? Новые предложения по реформированию системы управления космической отраслью. Вот слова В. Поповкина на заседании: «Буквально с января месяца мы будем докладывать о необходимости изменений вариантов и управления космической отраслью, и преобразований в самой космической промышленности».

Другими словами, через месяц после принятия однозначного «принципиального решения» на совещании у Д. Медведева снова возникают «варианты», кото-

рые еще только будут представлены. Что же планирует предложить правительству Роскосмос? Об этом в тот же день сказал Д.Рогозин: во-первых, семь будущих холдингов в форме акционерных обществ:

1.«Российская космическая корпорация» будет отвечать за пилотируемые полеты и научный космос

2.«Российская ракетно-космическая корпорация» займется средствами выведения (ракеты, разгонные блоки, двигатели) и космическими аппаратами

3.«Специальные космические системы» объединит предприятия, производящие средства космической разведки и предупреждения о ракетном нападении

4.Корпорация «Стратегическое ракетное вооружение» будет создавать межконтинентальные баллистические ракеты и необходимое оборудование (пусковые установки и т.п.)

5.Корпорация «Информационные спутниковые системы» будет заниматься связью и навигацией

6.«Российские космические системы» займутся радиотехническими системами и прочими специальными системами

7.ФГУП «Центр эксплуатации наземной космической инфраструктуры» (ЦЭНКИ) останется наземное обеспечение космической деятельности (космодромы и т.д.)

В этом предложении есть важный момент: холдинги формируются по специализации, поэтому никакой конкуренции не будет не между ними, ни, тем более, внутри них. Фактически речь идет о создании семи монополистов, каждый из которых, «оккупировав» свою область ответственности, сможет «разводить» государство и других заказчиков по полной...

Кроме того, (и это во-вторых) вновь возникает идея преобразования Роскосмоса ... в госкорпорацию по примеру «Ростехнологий» и «Росатома». Опять двадцать пять!

Согласно Рогозину, новые предложения будут внесены в правительство ... в марте! Восхитительно! 26 декабря Рогозин заявил, что «до марта» 2013 г. будет закончена реформа отрасли, а уже на следующий день говорит, что предложения по реформе будут еще только внесены

в правительство «в марте» 2013 года! Язык, что помело...

— в конце декабря 2012 г. правительство России утвердило госпрограмму «Космическая деятельность России на 2013-2020 годы» объемом финансирования около 2,1 триллионов рублей.

— 14 января 2013 г. Д.Рогозин сообщает СМИ, что «вопрос создания холдингов — это вопрос ближайшего времени. Планируется создание пяти профильных холдингов. Предложения Роскосмос уже сформулировал и на этой неделе они попадут в правительство». В общем, круто погуляли в шальные новогодние праздники — из семи планировавшихся холдингов два уже потеряли. По холдингу в неделю, однако...

— 29 января 2013 г. глава Роскосмоса, выступая с докладом на 37-х Академических Королевских чтениях, сообщает: «Первый этап интеграции космических предприятий завершен. Сегодня мы завершили первый этап интеграции — создали 12 интегрированных структур». Это «первый этап» по какому варианту? По тому, что принят в качестве «принципиального решения» 26 ноября, или новые предложения, озвученные 27 декабря, или те, которые еще только будут представлены в марте? Вы что-нибудь понимаете? Захватывает сам процесс стремительной смены вариантов...

— 18 марта 2013 г. РИА «Новости» сообщает, что экспертный совет при правительстве вновь рассматривает вариант с ОАО «Космопром» «В этом акционерном обществе будет сосредоточено все ракетно-космическое производство РФ». Осталось понять — а Д.Медведев, на чьем совещании 26 ноября этот вариант был отвергнут — знает?

В тот же день министр РФ по вопросам открытого правительства Михаил Абызов на совещании по вопросам реформы ракетно-космической отрасли на площадке открытого правительства при обсуждении варианта «крупного холдинга» (т.е. «Космопрома») говорит: «Завтра на межведомственной рабочей группе у Дмитрия Рогозина будет уже, скажем так, итоговое рассмотрение этого вопроса (ну, держи карман... — В.Л.) и последую-

щее в течение двух недель рассмотрение соответствующих предложений на заседании правительства».

Тут одно из двух: либо в правительстве вообще все пошло вразнос, и нет никакой координации, либо министры (и экспертный совет) откровенно «забили» на решение ноябрьского совещания у Медведева.

— 19 марта 2013 года, после заседания межведомственной рабочей группы, Д. Рогозин поясняет журналистам: речь идет об исполнении поручения Д. Медведева по подготовке «итоговых предложений по реформированию ракетно-космической промышленности». При этом Рогозин добавляет: «Предложения будут представлены в конце этого месяца. Уже проделана большая работа по выбору оптимальных вариантов реструктуризации этой отрасли, однако единой консолидированной позиции внутри рабочей группы выработать пока не удалось».

Блеск! Работы — вагон, консолидированной позиции — нет, но итог будет в 10-дневный срок. Реорганизация отрасли начинает откровенно напоминать беспорядочное перемещение пациентов стационара из палаты в палату в надежде, что хоть кто-нибудь чудом выздоровеет, или, по крайней мере, сбежит.

Кстати, на фотографии этого заседания видно, что в рабочем кабинете вице-премьера России, главы Военно-промышленной комиссии Дмитрия Олеговича Рогозина, прямо за его спиной, книжные шкафы битком набиты... чем бы вы думали? Правительственными документами? Сборниками законов? Нормативными актами? Не угадали! Целой библиотекой, десятками томов фантастики и фэнтези! Как говорится, штрих к портрету...

— 21 марта на встрече с Президентом в Ново-Огарево Д. Рогозин подтвердил: «Совещание по реконфигурации ракетно-космической промышленности будет проведено в ближайшее время».

— 28 марта стало известно, что «по поручению Роскосмоса корпорация «Рекорд» разрабатывает еще один стратегический документ — «Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности до 2030 года», документ будет готов к июню».

Но в этот день было другое, более интересное сообщение РИА «Новости»: «План реформирования космической отрасли может быть представлен комиссией под руководством вице-премьера Дмитрия Рогозина 12 апреля».

Таким образом, март прошел, и космическая отрасль не только не завершила свою обещанную Рогозиным в декабре «основную реформу», но даже Д.Медведев не получил предложений по реформированию, обещанных в конце декабря с подтверждением этого обещания в середине марта. При этом РИА «Новости» сообщает, что «рассматриваются два базовых варианта консолидации отрасли — создание шести профильных холдингов (один из двух потерянных все-таки нашли! — В.Л.) или единой госкомпании под условным названием «Космопром».

На «принципиальное решение» совещания у Д. Медведева 26 ноября прошлого года точно все «положили»...

Утешает, что еще нет возврата к идее Роскосмоса о единой госкорпорации. Утешались, правда недолго:

— 5 апреля Роскосмос направил Д.Рогозину проект федерального закона «О создании государственной корпорации «Роскосмос» (ГК «Роскосмос»). Как сообщила газета «Известия» (<http://izvestia.ru/news/548051#ixzz2PYQD5SBE>), законопроект «отражает идею максимальной концентрации всех функций и возможностей в рамках единой структуры».

Вот тебе, бабушка, и Юрьев день... Решения ноябрьского совещания сами по себе, труды рабочей группы по «Космопрому» — аналогично, а про несколько холдингов уже никто и не вспоминает... Правда, через некоторое время представитель Роскосмоса пояснил, что Роскосмос просто развил свой первоначальный вариант госкорпорации до законопроекта, заодно «высказав свои предложения и по остальным двум вариантам».

Напомним — «принципиальное решение» по трем вариантам, из которого был выбран один с несколькими холдингами, было принято еще 26 ноября 2012 года на совещании к Д.Медведева. На календаре апрель, и снова — три варианта.

Чувствуется, что у этих ребят масса свободного времени и никакой ответственности.

Общее состояние представителей самой отрасли и болеющих за нашу космонавтику хорошо отражает характерный коммент одного из участников интернет-форума журнала «Новости космонавтики» ([http://novosti-kosmonavtiki.ru/forum/forum14/topic10907/?PAGEN\\_1=324](http://novosti-kosmonavtiki.ru/forum/forum14/topic10907/?PAGEN_1=324)): «Ситуация с реформированием отрасли откровенно задолбала. Эй, вы, там, наверху, может, уже определитесь наконец?»

— 8 апреля 2013 г. Роскосмос направляет в правительство концепцию новой Федеральной целевой программы развития космодромов на период 2016-2025 годов, запрашивая на нее более 900 млрд. рублей, т.е. \$30 миллиардов на 10 лет, по \$3 млрд. ежегодно. Программы реформирования отрасли нет, «Стратегия развития отрасли до 2030 г.» не утверждена, «Основы политики в космической деятельности РФ до 2030 г.» — тоже, что делать с отраслью — непонятно, но \$30 млрд. — дай! Много это или мало? Американская программа «Аполлон», в ходе которой люди 10 раз слетали в сторону Луны, и 10 человек высадились на ее поверхность, обошлась в \$25 млрд. Пример из нашей истории — проект многоразовой космической системы «Энергия-Буран», в ходе которой было построено несколько многоразовых кораблей «Буран» и ракет «Энергия», стартовый и посадочные комплексы на Байконуре, самый крупный в мире самолета Ан-225 «Мрия», разработан самый мощный в мире ракетный двигатель РД-170 и первый мощный отечественный водородный двигатель РД-0120, а также летающая сегодня ракета «Зенит» — все это стоило около \$17 млрд. советских рублей. А сейчас требуют \$30 млрд., которые просто «заруют» в землю. Преимущественно — на космодроме Восточный, стоимость которого удивительным образом выросла почти на порядок (!) в ходе проектирования и начала строительства...

— 9 апреля 2012 г. Минэкономразвития выступило против создания госкорпорации «Роскосмос», справедливо полагая, что «совмещение функций заказчика и исполнителя увеличит риски коррупции

и раздувания смены проектов». Вместо создания ГК «Роскосмос» Минэкономразвития предложило двигаться в ранее намеченном направлении, т.е. сохранить космическое агентство как орган исполнительной власти и продолжить интеграцию предприятий ракетно-космической промышленности в холдинги. Эх, эти бы слова да богу в уши!

— 12 апреля, в День космонавтики, к реформированию космической отрасли «подключается» Президент, на совещании в Благовещенске (о перспективах развития космической отрасли) предложив правительству подумать о создании... Министерства космоса. А Рогозин ему в ответ доложил, что кабинет министров отказался от идеи создать госкорпорацию в космической области. Вот такие кренделя с идеей единой корпорации (госкорпорации или ОАО со 100%-м госучастием). Как вы думаете — теперь можно расслабиться противникам госкорпорации? Ведь самому Президенту сказано! Но не спешите: во-первых, Президент еще совершенно не «в теме», судя по его скороспелой идее о новом министерстве, а во-вторых — Дмитрий Олегович уже год водит за нос премьера, и ничего — теперь пришел черед и Президента, обоим не привыкать.

— 17 апреля 2013 г. Председатель правительства России Дмитрий Медведев впервые в качестве премьер-министра отчитался перед депутатами Государственной Думы о работе кабинета министров за прошедший год. Затронув тему космоса, Медведев сделал неожиданное для всех заявление: «Чтобы прервать (!?) череду провалов 2011 (!!) года, пришлось, что называется, закручивать гайки. Вводимая в настоящее время на предприятиях космической отрасли ведомственная система контроля качества уже сказывается на показателях по пускам».

Как сказал Ф.Шиллер, «против глупости сами боги бороться бессильны». А сказанное Д.Медведевым — откровенная глупость. Это какая череда аварий 2011 г. вдруг прервана благодаря его мудрому руководству? Что, после 2011 г. аварий не было?! А как же:

— потеря двух телекоммуникационных спутников «Экспресс-МД2» и ин-

донезийского Telcom-3 из-за производственного брака (засорение магистрали наддува дополнительных топливных баков горючего) двигателя разгонного блока «Бриз-М» при запуске на РН «Протон-М» 6 августа 2012 года?

— а непонятки с потерей одного из спутников связи «Родник» при запуске 15 января 2013 года?

— а падение «Зенита» 1 февраля 2013 года, всего за два с небольшим месяца до этих слов?!

И ведь что интересно — Государственная Дума эту премьерскую ложь проглотила на «ура»... Как и все прочее, исходящее из Кремля и Белого дома... Вот такой у нас зверинец с «кукушкой и петухами»...

А может, для этих деятелей если ракеты не падают постоянно, то это уже успех? В любом случае, в полный рост встает вопрос об адекватности и министерской «кукушки», и думских «петухов».

— конец апреля: очередное совещание у Д.Медведева по реформе космической отрасли. Это совещание особо не афишировалось в СМИ. А зачем народ баламутить, если «череда аварий прервана»?

— 7 мая 2013 года наш Президент подписал по итогам совещания в Благовещенске, посвященного перспективам развития космической отрасли, перечень поручений №Пр-1020 (от сказанного вслух до поручений на бумаге потребовался целый месяц — «там» реально никто никуда не торопится. Или этот месяц понадобился для мучительный раздумий и отказа от идеи Министерства космоса?). И так, отныне в команде «рулящих космосом» появился новый крупный «игрок» — Президент России, поручивший правительству «подготовить и представить ему в срок до 1 августа [2013 г.] предложения по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью (<http://www.rbc.ru/rbcfreenews/20130508105921.shtml>). . Да вот только проблема этой команды не в отсутствии ключевых игроков, а в непонимании правил игры. Да что там — вида спорта!

— 13 мая 2013 по результатам совещания по реформе космической

деятельности, состоявшегося в конце апреля у Медведева, Роскосмосу поручено заново представить в Военно-промышленную комиссию Д.Рогозина «предложения по составу интегрированных структур, в которые объединятся предприятия ракетно-космической отрасли. Срок исполнения – июль 2013 г.».

Эту чехарду уже сложно комментировать, но я попробую: фразу можно понять так, что интегрированных структур (холдингов?) будет несколько, но их состав еще не окончательный, и с ним нужно определиться в июне. И еще: линия «Медведев-Рогозин-Роскосмос» живет параллельно и независимо от линии «Путин-Медведев-Роскосмос», хотя все вовлеченные в эту тяготину занимаются реформированием одной и той же отрасли. А делаю такой вывод неспроста – помимо поручения Медведева по итогам совещания у Медведева...

— 17 мая 2013 г. Д.Рогозин дает указание указания во исполнение перечня поручений Президента от 7 мая (№Пр-1020) Роскосмосу, Минэкономразвития, Минфину и Минтруда России представить в установленном порядке согласованные предложения по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью в срок до 18 июля 2013 года (<http://www.government.ru/special/docs/24304/>). Разумно полагать, что потом эти предложения до 1 августа попадут к Президенту, и все параллели наконец встретятся, слившись в экстазе в единую вертикаль. Посмотрим...

— 26 июня 2013 г. Президент издает Распоряжение №250-рп «О комиссии по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью» под председательством Д.Рогозина. И правильно! До этого распоряжения структурированием отрасли совершенно некому было заниматься, и было непонятно, чем должен заниматься Д.Рогозин. Ай, Президент, вот голова!

Вот только текст распоряжения вызывает недоумение: «Комиссии ... разработать и представить в III квартале 2013 г. на утверждение Президента Российской Федерации план мероприятий по структурированию системы управления ракетно-

космической отраслью». Но ведь на эту же тему – представить Президенту «предложения по структурированию системы управления...» до 1 августа уже было другое поручение (№Пр-1020 от 7 мая). Логично предположить, что правительству (Медведев и Рогозин) поручения Президента №1020 оказалось мало, и Президент уже распоряжением №250-рп решил сам поименно сформировать комиссию, заодно отодвинув срок до конца сентября 2013 г.

— 27 июня 2013 г. Роскосмос через свой интернет-сайт сообщает, что создание шести интегрированных структур – корпораций холдингового типа в ракетно-космической отрасли России может быть завершено в четвертом квартале 2016 года. Это следует из опубликованного плана деятельности Роскосмоса. А интересно – какой план реструктуризации отрасли реализует Роскосмос? Он что, распоряжений Президента не читает?

— 2 июля 2012 г. на Байконуре сразу после взлета, на первой минуте, недалеко от старта падает ракета-носитель «Протон-М» со спутниками «Глонасс-М». Падает в прямом эфире телеканала «Вести-24», на глазах всего мира... Падает, описав на небольшой высоте живописную дугу, олицетворяющую поступательный путь реформирования отечественной космонавтики. И предсказывает ее судьбу, разрушившись в воздухе, едва не воткнувшись носом в землю... Как там дела с «чередой аварий», Дмитрий Анатольевич? Она по-прежнему прервана, или как? Сейчас самое время ехать в Государственную Думу и докладывать об успехах, не упустите момент...

Но вместо этого наш премьер... что бы вы думали? Его рефлексы предсказать не сложно – он требует сформировать правительственную комиссию для исследования причин падения ракеты, ну и, конечно же, представить ему «список ответственных за аварию» (<http://lenta.ru/news/2013/07/02/list/>). Молодец, правительство опять на высоте! Значительно выше, чем последней «Протон-М»...

А что Дмитрий Рогозин? Грозен, сосредоточен, как и положено. Но в его словах чувствуется плохо скрываемая

истерика (<http://www.biztass.ru/news/id/75977>): «Выводы будут сделаны крайне жесткие в этой ситуации, и они будут связаны не только с поиском, так скажем, виноватого, или виноватых, они будут затрагивать ряд более сложных проблем».

Вот как о причинах нервозности Рогозина говорит главный редактор журнала «Новости космонавтики» Игорь Маринин: «12 апреля было совещание на новом космодроме Восточный – там говорилось об очередном структурном изменении, и его программу вроде бы приняли. А сейчас Рогозин, мягко говоря, противоречит этим утвержденным планам. То есть, как будто опять что-то новое придумали. Рогозин так волнуется потому, что уже больше года, как ему поручили заниматься космической промышленностью, а он до сих пор не тронул с места эти пресловутые структурные изменения. И любая авария бьет по престижу Рогозина как ответственного за это направление. Поэтому он обещает принять жесткие меры. Но дело в том, что принимать жесткие меры сейчас практически невозможно – резерва в руководящем составе российской космической сферы нет. Руководителей и главных конструкторов катастрофически не хватает. Если Рогозин за аварии, которые нам приносят миллиардные убытки, кому-то будет рубить головы, то скоро вообще некому будет работать. Поэтому Рогозин очень так нервничает и обещает начать чистки. Но я вообще не понимаю, чью бы голову можно было отдать за неудачу этого пуска. Такая большая нехватка кадров, что ими не разбросаться. Как бы Рогозин не тряс небеса, но новых хороших руководителей он нигде не найдет» ([http://slon.ru/russia/esli\\_rogozin\\_nachnet\\_rubit\\_golovy\\_to\\_v\\_kosmose\\_budet\\_nekomu\\_rabotat-961854.xhtml](http://slon.ru/russia/esli_rogozin_nachnet_rubit_golovy_to_v_kosmose_budet_nekomu_rabotat-961854.xhtml)).

О каких новых планах идет речь? В это сложно поверить, но сразу после аварии «Протона-М» Рогозин заявил: «В том виде, как сейчас существует ракетно-космическая промышленность России, мы двигаться далее не будем. Принципы реформирования следующие: в рамках единой интегрированной структуры — это не государственная корпорация, а, скорее всего, это акционерное будет общество,

условное название ракетно-космическая корпорация, с передачей именно этой корпорации всех государственных акций, которые находятся сейчас в ведении разрозненных предприятий ракетно-космической отрасли»...

### Позвольте, а как же холдинги?!

Вице-премьер так обосновал новое решение: «[После создания единой корпорации] будет проведена единая техническая политика и будет резко сужена номенклатура этой продукции за счет универсализации технических решений, и тем самым это будет серьезный шаг в сторону безаварийности».

Но ведь «Протон» летает уже почти пятьдесят лет, и замены ему нет! И еще минимум лет пять-восемь не будет, пока не залетает с нормальным уровнем надежности «Ангара-5». О каком сужении номенклатуры в данном случае может идти речь?! Он (Рогозин) там еще много чего наговорил (например, о том, что в ведении Роскосмоса останутся космодромы, т.е. будет сохранен и сам Роскосмос, и ЦЭНКИ с хозяйственными функциями), но на комменты у меня уже литературных слов не хватает. Проще спросить:

— А интересно, у нашего Президента в «команде», кроме Шойгу, еще есть адекватный народ? Ведь любой, даже начинающий шоумен знает, что держать так долго внимание публики нельзя. Нужно все-таки или что-то начинать делать, или сваливать со сцены, иначе рискуешь получить по фасу тухлыми продуктами. Тем более что среди зрителей в VIP-ложе с недавнего времени сам Президент. Но Рогозин этого не понимает, бездарно топчась уже полтора года на одном месте и ожидая аплодисментов от публики. Надо полагать — и от Президента тоже...

И ведь что интересно: Алексею Навальному обвинение требует 6 лет заключения за недоказанные 16 млн. рублей, а последний «Протон-М» феерически, по-голливудски похоронил 4-5 млрд. бюджетных рублей, и никаких аплодисментов из VIP-ложи...

... Мне могут возразить — мол, все это политический заказ и очередной «наезд» оппозиции в моем лице на правительство

и правящую «Единую Россию». И будут неправы. Во-первых, мы не виноваты в том, что ставленники ЕР столь беспомощны, некомпетентны, нерешительны и бесхребетны. И что эти т.н. «руководители» (Рогозин и Медведев) столь наглядно демонстрируют неспособность правительства принимать сколь-нибудь внятные решения по серьезным проблемам, как и выполнять свои собственные, уже принятые, «принципиальные решения».

Ну а во-вторых: космонавтика как отрасль вообще вне политики. Этот непривычный на первый взгляд вывод легко доказать, посмотрев на другие страны, активно развивающие свою космонавтику:

— США — ведущий, далеко опередивший других «космический» лидер — современная демократия;

— Европа в лице Европейского космического агентства — совокупность современных, в т.ч. либеральных демократий;

— Китай — страна с одной и правящей коммунистической партией во главе;

— Северная Корея — изолированная от внешнего мира псевдокоммунистическая диктатура;

— Южная Корея — восточный вариант демократии;

— Япония — смесь восточной демократии с национальной спецификой в виде живой монархии;

— Индия — развивающаяся страна, сочетающая демократические и кланово-кастовые черты устройства общества;

— Израиль — ближневосточная демократия западного образца, отягощенная перманентным состоянием «военного лагеря».

— Иран — мусульманское авторитарное государство (по сути — клерикальная диктатура).

— Бразилия — развивающаяся страна, симбиоз латиноамериканского варианта демократии с национальными особенностями.

— Россия — ну... скажем так — нечто под вывеской «суверенной демократии».

Как видим, перечисленные страны имеют разную культуру, национальные особенности, экономику, политический строй и идеологию правящей верхушки

(групп и партий, стоящих у власти). Все эти страны находятся на разных этапах освоения космоса — кто-то начал свой путь в космосе десятилетия назад и уже успел слетать на Луну, а кто-то только стартовал, запустив свой первый искусственный спутник Земли. У всех этих стран разные космические бюджеты. Но нам важны не уровень их космических достижений или объем выделяемых на них средств, как и степень амбициозности их национальных космических программ, давайте посмотрим на тенденции их развития. И мы увидим, что во всех упомянутых странах, кроме России, национальные космические проекты имеют восходящий тренд, выраженный в наличии работоспособных программ, в реальных (и выполняемых!) планах, в логичных и последовательных шагах, приводящих к очевидным космическим успехам.

Почему же у нас все не так? Да потому что успех развития космонавтики не зависит от политической ориентации национального руководства и господствующей в обществе идеологии. Космические успехи появляются только там, где власть РЕАЛЬНО, а не декларативно, занимается космонавтикой, где отраслью на правительственном уровне руководят профессионалы, а не балаболы-демагоги-юристы-журналисты-философы-библиотекари всех мастей, и только тогда, когда начальник любого (подчеркиваю — любого!) уровня несет персональную ответственность за свои действия или бездействие.

Каждый просчет, каждая ошибка, медлительность или недееспособность имеют свое имя и фамилию. Но в России высшее руководство страны ни перед кем и ни за что не отвечает, зачастую не понимая, что, как, да и зачем нужно делать. Плачевные результаты такого положения вещей в нашей космонавтике очевидны уже всему. Кроме, разумеется, наших «героев».

5 июля 2013 г. РИА Новости сообщило, что «первое заседание комиссии по реформированию космической отрасли под руководством вице-преьера Дмитрия Рогозина пройдет в пятницу. Комиссия... до третьего квартала этого года должна разработать план по структурированию



системы управления отраслью. Также комиссии поручено разработать решения для совершенствования системы управления организациями ракетно-промышленной промышленности и механизмы их реализации».

Вы, разумеется, уже догадались – в этом информационном сообщении ключевое слово «первое». 5 июля снова, уже в который раз нажата кнопка «Reset». Вот что сказал в прошедшую пятницу на «первом» заседании Дмитрий Rogozin: «Целью [нашей] работы является подготовка и представление до конца третьего квартала этого года президенту плана реструктуризации отрасли. Ситуация, в которой находится ракетно-космическая промышленность после недопустимо затянувшейся серии неудач [а у Д. Медведева она еще в апреле прервана – В.Л.], требует более широкого и детального рассмо-

трения». На вечер прошедшей пятницы выходом из «ситуации», по мнению заседавших, является создание единой интегрированной структуры – «Объединенной ракетно-космической корпорации». Не холдингов, рассматривавшихся неделю назад, не ОАО, упоминавшегося еще несколько дней назад, а – корпорации.

Мы даже не будем говорить очевидное, что из всех рассматривавшихся вариантов этот – самый ошибочный. Спросим о другом: комиссии будет работать до октября, и как вы думаете – устоит ли это решение до осени? И, собственно, сам осенний срок?

В общем, забудьте о нашей «ведущей роли в космосе», и запасайтесь попкорном...

PS: 3 июля, на следующий день после падения «Протона-М», немецкая газета Die Welt опубликовала заметку

«Русские больше не владеют ракетными технологиями» (<http://www.inopressa.ru/article/03Jul2013/welt/space.html>). Ну и что? Зато мы освоили новую уникальную и трудоемкую технологию реформирования целой отрасли без каких-либо видимых последствий. На дворе век информационных технологий, и эта инновационная технология – самая виртуальная из всех. Как и перспективы не только нашей космонавтики, но и страны в целом – при наличии в ее руководстве таких «инноваторов»...

Вадим Лукашевич  
независимый эксперт по космонавтике, кандидат технических наук, автор сайта buran.ru, член совета московского отделения РПР-ПАРНАС

## Космос спросит строго

### В суть сложных финансовых схем предприятий космической отрасли не может проникнуть не только Роскосмос, но и Росфинмониторинг

#### Диагноз

Пора прекратить ссылаться на то, что ракетно-космическая промышленность серьезно пострадала в процессе распада Советского Союза, что в 1990-х годах она не получала достаточного финансирования и понесла технические и кадровые потери. Прошло более 20 лет, деньги в стране появились. Только в 2006 году финансирование космической отрасли увеличилось на 80 процентов по сравнению с ранее запланированным.

Но гражданский космос за это время не претерпел качественных изменений, производственная база отрасли в основном остается устаревшей, новая система

Недавно Счетная палата завершила проверку космической отрасли, она была не первой за последние годы. И результаты раз за разом подтверждали и неэффективность работы отрасли, и злоупотребления. Были срывы выполнения задач Федеральной космической программы. Без осложнений выполнялись лишь межгосударственные обязательства по Международной космической станции

контроля качества и обеспечения надежности не появилась, нет космических технологий нового поколения.

#### Почему так происходит?

Во-первых, в ракетно-космической отрасли множатся различные Федеральные целевые программы, которые осуществляются и финансируются по собственным графикам, не увязанным между собой по целям и задачам. Они становятся известными потребителям космических данных в утвержденном виде, а потому не имеют шанса включить в себя решения ключевых проблем. В целом планирование носит хаотичный характер.

Во-вторых, федеральный орган исполнительной власти по космической деятельности сконструирован, когда надо было спасти отрасль. Он остался практически таким же и сегодня, когда неизмеримо усложнились управляемые им предприятия-производители, экономическая среда, законодательство. Управляющий орган не соответствует по сложности и возможностям управляемой системе.

В-третьих, смена общественного строя открыла шлюзы алчности и привела к смене ценностей и, соответственно, к смене интересов. Суть происходящего в космической отрасли России сегодня сводится к тому, что мероприятия,

необходимые для развития ракетно-космической отрасли, определяются узкими коммерческими интересами отдельных организаций, непрозрачным механизмом распределения бюджетных средств, а также размыванием ответственности за результаты инвестиций. Все это во многом обеспечивает поддержание морально и физически устаревших производственных мощностей, а не формирует условия для выполнения приоритетных для ракетно-космической отрасли задач. Предприятия - производители космической техники заинтересованы в получении через Роскосмос максимально возможных финансовых средств, причем чем масштабнее проект, тем более вероятнее получение запрошенных денег и тем легче отодвинуть сроки его осуществления. Используемые предприятиями сложные финансовые схемы, в суть которых не может проникнуть не только Роскосмос, но и Росфинмониторинг, показывают, что стратегической целью предприятий космической отрасли России являются деньги, получаемые их собственниками, акционерами, менеджментом, но вовсе не обеспечение стратегических государственных интересов.

### Стоимость и финансирование

В Федеральную космическую программу России на 2006-2015 годы, утвержденную постановлением Правительства РФ 22 октября 2005 года № 635, четыре раза вносились изменения (в 2007, в 2008, в 2011 и в 2012 годах). По итогам всех внесенных изменений общий объем финансирования мероприятий, предусмотренных Программой на 2006-2015 годы, был увеличен с 486,8 до 876,2 миллиарда рублей.

Существенный рост объемов финансирования НИОКР по созданию космических аппаратов различного назначения во многом был обусловлен тем, что первоначальная оценка стоимости этих работ, послужившая основанием для утверждения в 2005 году объемов их финансирования, в большинстве случаев не была экономически обоснованной. В результате по ряду работ их стоимость возросла в 3 и более раза.

Так, стоимость ОКР «Ресурс-П» (создание оптико-электронного космического

комплекса исследования природных ресурсов Земли и космической системы на его основе») возросла с 3079 до 9422,2 миллиона рублей, или почти в 3,1 раза. Стоимость ОКР «Канопус-В» (создание космического комплекса оперативного мониторинга техногенных и природных чрезвычайных ситуаций и космической системы на его основе в составе 2 космических аппаратов) возросла с 1412 до 5138,3 миллиона рублей, или в 3,6 раза.

### Кто и как управляет?

Результаты анализа архитектуры управления в области космической деятельности свидетельствуют, что функции заказчика, производителя, а иногда и оператора космических систем («Луч», «Арктика») нередко, соединившись, оказываются в руках Федерального космического агентства (ФКА, Роскосмос), не несущего ответственности за сроки их изготовления и решение поставленных перед ними задач. На практике интерес ФКА сосредоточивается на проектах, в которых заказчиком выступает агентство, то есть управляет денежными потоками. Проекты, где заказчиком выступают другие ведомства - Россвязь, Минобороны, интересуют Роскосмос значительно меньше.

Формирование плана мероприятий по выполнению ФКП на основании запросов организаций ракетно-космической отрасли без необходимого их анализа приводит в ряде случаев к принятию Роскосмосом решений о поддержании морально и физически устаревших научно-производственных мощностей организаций ракетно-космической отрасли. Само состояние отрасли не соответствует задачам разработки современной космической техники и требованиям жесткой конкуренции на мировом рынке космических услуг.

Но надо признать, что Роскосмос не все может сделать, ему не предоставлены функции по выработке государственной политики в сфере космической деятельности. Агентство также не вправе осуществлять в своей сфере функции по контролю и надзору, кроме случаев, устанавливаемых указами Президента Российской Федерации и постановлениями Правительства Российской Федерации.

Так, во исполнение распоряжения Правительства РФ от 30 июня 2010 г. № 1101-р в Роскосмосе в 2011 году был создан отдел финансового контроля. Правда, компетенция Роскосмоса распространяется исключительно на имущество, необходимое для осуществления космической деятельности. Глубоко Роскосмос проникнуть не может: мощные предприятия хотя и подведомственны ему, не пускают в сложные схемы своей работы.

В качестве примера результатов ведомственных проверок можно привести такой: ОАО «НПО Энергомаш» в результате продажи ракетных двигателей РД-171М (поставляемых по программе «Морской старт») по ценам ниже фактической себестоимости недополучило более 26 миллионов долларов США (776,9 миллиона рублей). Важный факт? Конечно. Но вне контроля остались суммы на порядок большие.

Космические аппараты, созданные за счет средств федерального бюджета, в бухгалтерском учете организаций, находящихся в ведении или осуществляющих свою деятельность в сфере ведения Роскосмоса, а также на его балансе, не отражаются, амортизационные начисления на них не производятся, и в состав имущества, подлежащего налогообложению, они не входят. Несмотря на приоритетное финансирование, количество и качество услуг в сфере космоса остается на низком уровне. Необходимо признать, что космическая деятельность - любимое, но балованное дитя народа и власти.

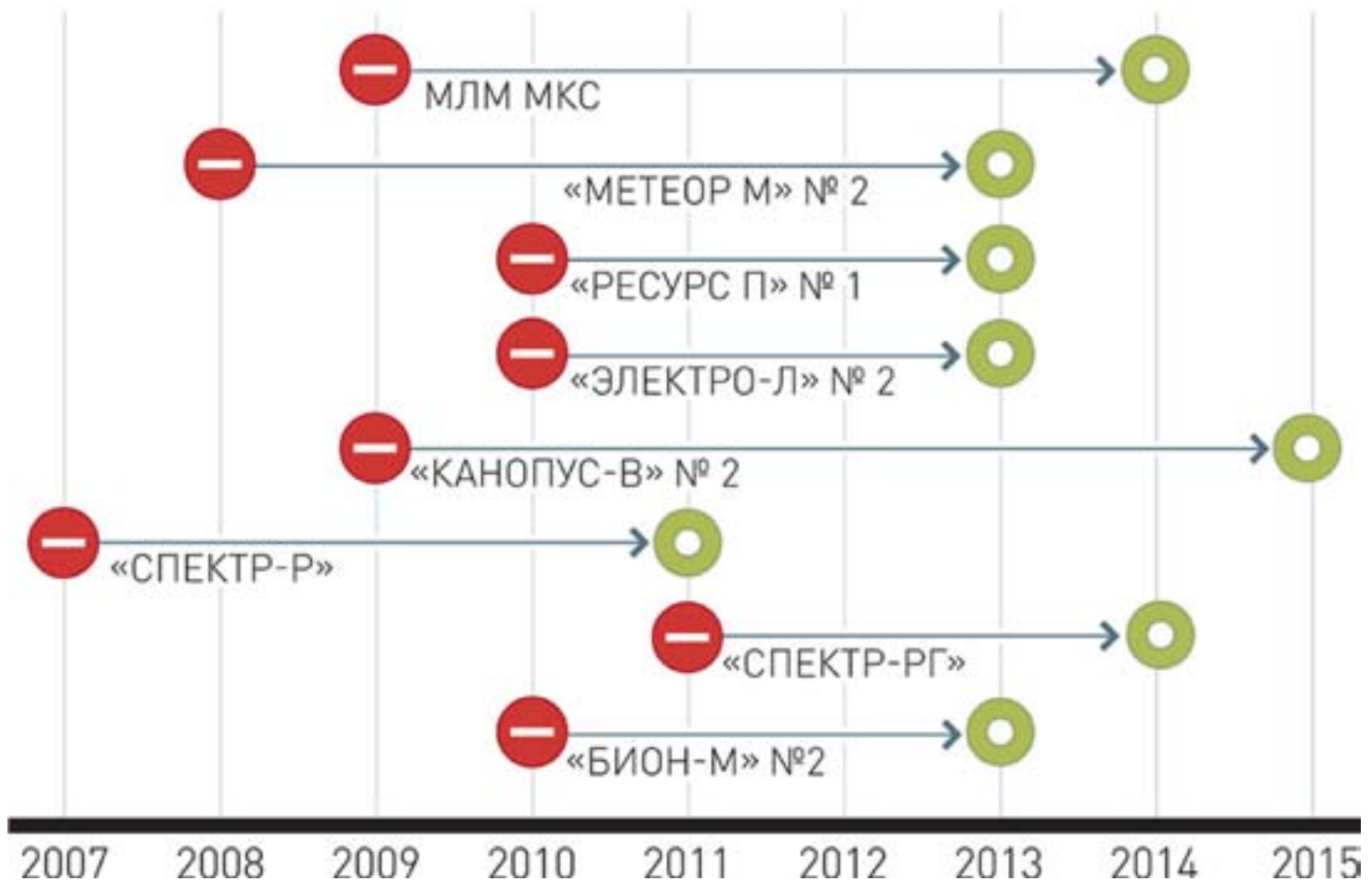
### Пусковые услуги

Относительно невысокая по сравнению с зарубежными аналогами стоимость российских средств выведения тяжелого и среднего класса обусловили их доминирование в начале XXI века на международном рынке пусковых услуг. При этом ракеты-носители, как и всякие сложные системы, не исключают нештатные ситуации, но почему они случаются в случае запуска отечественных аппаратов - вопрос для анализа.

В 2010-2012 годах из 31 запуска космических аппаратов ракетой-носителем тяжелого класса «Протон-М» 21

## СДВИГ СРОКОВ ЗАПУСКА НЕКОТОРЫХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Источник: Счетная палата РФ.



запуск (68 процентов) произведен в интересах коммерческих заказчиков, причем все они оказались успешными. Из них 10 запусков (32 процента) произведены в интересах США. Между тем для ФГУП «ГКНЦП им. М.В. Хруничева» деятельность по оказанию международных коммерческих пусковых услуг оказалась убыточной. С 2006 г. средняя стоимость (с учетом транспортировки на космодромы) ракеты-носителя «Протон-М» с головным обтекателем увеличилась с 961,8 миллиона рублей до 1 386,7 миллиона рублей или на 44,2 процента.

Российские двигатели (РД-180, ОАО «НПО Энергомаш им. академика В.П. Глушко») покупают США. Однако в схеме поставки имеется посредник - совместное российско-американское предприятие,

где оседает значительная часть прибыли, которую, соответственно, недополучает российское государство. Счетная палата не имеет доступа к совместному предприятию, однако известно, что теперь уже и Федеральная комиссия США по торговле заинтересовалась этим посредником в связи с антимонопольным расследованием в отношении совместного предприятия корпораций «Локхид Мартин» и «Боинг», заказчика российских двигателей.

Пусковые услуги оказывались рядом совместных предприятий с долей участия в них российских организаций, в том числе корпорацией «ILS International Launch Services, Inc.», компанией «See Launch», компанией «Eurokot Launch Services GmbH» и компанией «Starsem». Иностранные компании чувствовали себя

как дома. А наши, став совладельцами совместного предприятия и получив доступ к международному рынку космических услуг (ФГУП «ГКНЦП им. М.В. Хруничева» и ОАО «РКК «Энергия»), фактически не могли влиять на выработку стратегии деятельности совместного предприятия и управлять его активами. Что свидетельствует о несоблюдении имущественных интересов Российской Федерации при создании совместного предприятия.

### Ущербная группировка

Ситуация с отечественными спутниками значительно хуже: качество их низкое, а стоимость выше зарубежных (затраты на создание и поддержание российского спутника в работоспособном состоянии в 4 раза превышает зарубежные стандарты).

Россия почти полностью утратила способность проектировать и изготавливать значительную часть приборов и узлов современного спутника. И российское производство спутников практически не представлено ни на мировом рынке готовых изделий, ни на рынке комплектующих.

Длительные сроки создания отечественных космических аппаратов, необходимость применения иностранных электрорадиоизделий для космической техники из-за отсутствия отечественных аналогов, а также недостаточная надежность бортовой аппаратуры КА, обусловили привлечение иностранных субподрядчиков. В последние годы сложилась устойчивая тенденция, когда негосударственные заказчики заказывали космические аппараты у зарубежных компаний. Так, ФГУП «Космическая связь» были подписаны контракты на изготовление трех космических аппаратов («Экспресс-АМ4R», «Экспресс-АМ7» и «Экспресс-АМУ1») с EADS Astrium (Франция).

Посмотрим на нескольких примерах, как выглядит орбитальная группировка нашей страны.

В России, к сожалению, до сих пор нет национальной системы космических метеонаблюдений, только отдельные спутники: «Метеор-М», разработанный ОАО «Корпорация ВНИИЭМ» и запущенный в 2009 году, и «Электро-Л», созданный ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» и запущенный в 2011 году». Но российские метеорологи так и не получают со спутника «Метеор-М» части необходимой информации, потому что после запуска на нем отказал локатор бокового обзора. То же у «Электро-Л»: спутник находился в производстве более десяти лет, и сразу же после запуска проявились отказы некоторых бортовых агрегатов. Росгидромет весьма критично отзывался о работе метеорологической аппаратуры «Метеор-М» и «Электро-Л» и в основном использует данные с зарубежных спутников. Здесь ясный пример того, как мешает монополизм: исполняет функции заказчика метеоспутников, отвечает за их производство, запуск и эксплуатацию на орбите одна организация - Роскосмос.

Уровень полноты данных космических наблюдений для решения задач гидрометеорологии должен был составить 100 процентов в 2010 году. Теперь считается, что значение этого показателя достигнет 100 процентов только в 2015 году. России, чтобы не зависеть от зарубежной космической информации, нужно иметь национальную орбитальную группировку в составе как минимум трех космических аппаратов на полярной орбите и трех геостационарных метеоспутников.

Количество спутников космического мониторинга окружающей среды и дистанционного зондирования Земли увеличилось с 5 до 7. Но это в три раза меньше, чем в США, более чем в два раза меньше, чем в Китае, и даже меньше, чем в Индии. К тому же они не представляют собой систему: создаются на семи предприятиях без отраслевой координации.

Состав многофункциональной системы ретрансляции «Луч» был увеличен с 2 до 3 спутников. А зачем? Ни один из запланированных в ближайшую пятилетку космических аппаратов, за исключением МКС, не будет иметь системы связи через эти спутники. Да и прием информации через них на МКС невозможен в течение всего полетного времени. Один из «Лучей» вместо космоса оказался в Санкт-Петербургском музее связи им. А.С. Попова, но модернизированные спутники этого класса все равно пытаются отправить на орбиту.

В составе орбитальной группировки космических аппаратов научного назначения выведена на орбиту и функционирует космическая астрофизическая обсерватория «Радиоастрон» для наблюдений астрофизических объектов в радиодиапазоне спектра электромагнитного излучения. Но этот проект начинался еще в СССР и осуществлен спустя 20 лет после начала работ. КА «Коронас-Фотон» для наблюдения Солнца с орбиты Земли, разработанный и изготовленный ОАО «Корпорация ВНИИЭМ» с участием ОАО «НИИЭМ» и НИЯУ МИФИ и запущенный в 2009 году, функционировал на околоземной орбите менее года при установленном сроке активного существования не менее трех лет.

Не густо. Почему? Единая программа развития российской научной космической деятельности отсутствует, а производитель и оператор космических научных систем (Роскосмос) не отвечает за сроки и выполнение задач этими системами.

Одновременно с небольшим увеличением количества спутников по перечисленным назначениям было принято решение об уменьшении состава орбитальной группировки системы фиксированной космической связи и телевидения с 26 до 13 космических аппаратов, или в 2 раза.

Несоответствие заявленным характеристикам спутников ставит под угрозу связь и вещание в стране и уже неоднократно приводило к срыву телевизионной трансляции. Современные зарубежные спутники запускаются с ресурсом работы 15 лет. Наши космические аппараты «Экспресс-АМ1» (отработал менее 6 лет), «Экспресс-АМ2» (менее 4 лет) существенно им уступают. В марте в 2006 году произошел полный отказ КА «Экспресс-АМ11», проработавшего менее двух лет. Подавляющее число отказов связано с работой космических платформ отечественного производства. Данные выводы подтверждаются статистикой отказов, начиная с 2000 года на КА серии «Экспресс-А» и «Экспресс-АМ». Ситуацию усугубляет потеря при нештатном выводе на орбиту КА «Экспресс-АМ4» (2011 год) и «Экспресс-МД2» (2012 год).

В сложившихся условиях возникает необходимость усиления контроля за отечественными производителями космической техники и поиска возможных коопераций отечественных и зарубежных производителей перспективных КА.

Запаздываем

Требуемое значение такого показателя, как количество запущенных космических аппаратов, в 2010-2012 годах достигнуто не было. При суммарном плановом значении - 51 КА запущено было 24 (с учетом пилотируемых полетов). Во многом это объясняется повальным невыполнением в срок заданий по изготовлению космических аппаратов и, соответственно, переносами на более поздние сроки запуска космических аппаратов.

Разбалансированность системы планирования и координации выполняемых работ обусловили ситуацию, когда сроки изготовления ракет-носителей не согласовывались со сроками разработки и изготовления космических аппаратов, вследствие чего изготовленные средства выведения использовались для запуска коммерческих космических аппаратов.

Анализ выполнения заданий Федеральной космической программы (первоначальная редакция) на 2006-2012 годы в части запусков космических аппаратов с использованием средств выведения свидетельствует о том, что своевременно и в полном объеме было выполнено одно-единственное из 42 номенклатурных заданий. Необходимо отметить, что средства выведения для большинства космических аппаратов были изготовлены своевременно. Не готовыми, как правило, оказывались космические аппараты. Поэтому ракеты-носители «Протон-М» и разгонные блоки «Бриз-М», изготовленные за счет средств федерального бюджета, в большинстве случаев по назначению (для запуска космических аппаратов, указанных в контракте) не использовались.

В соответствии с решениями, принятыми руководством Федерального космического агентства и ФГУП «ГКНЦ им. М.В. Хруничева, в связи с неготовностью космических аппаратов, создаваемых в рамках Программы, эти ракеты-носители использовались в коммерческих запусках с последующим их возмещением.

Так, с помощью ракеты-носителя «Протон-М», изготовленной и полностью оплаченной в 2008 году и предназначенной для запуска многоцелевого лабораторного модуля российского сегмента международной космической станции (МЛМ МКС), в ноябре 2009 года запущен КА «W7». Запуск МЛМ МКС запланирован на июнь 2014 года.

С помощью другого носителя «Протон-М», изготовленного и полностью оплаченного в 2011 году и предназначенного для запуска КА «Экспресс-АМ» N 5, в ноябре 2011 года запущен КА «QUETZSAT-1». Запуск КА «Экспресс-АМ» N5 запланирован на сентябрь 2013 года. С помощью «Протона-М», изго-

товленного в 2011 году и предназначенного для запуска КА «Экспресс-АМ» N 6, в октябре 2012 года запущен КА «Intelsat-23». Запуск КА «Экспресс-АМ» N 6 запланирован на февраль 2014 года.

Общая задержка в изготовлении КА «Экспресс-АМ5» относительно первоначального графика составляет 16 месяцев, КА «Экспресс-АМ6» - 14 месяцев. Причины задержки связаны с большой загруженностью изготовителя - ОАО «Информационные космические системы» им. ак. М.Ф. Решетнёва, в том числе производством КА «Экспресс-АМ5 и 6», которые никогда ранее в России не производились, срок их активного существования составляет 15 лет, и они требуют проведения дополнительных испытаний.

Существующая номенклатура электрорадиоизделий отечественного производства для космической техники не позволяет выполнять в полном объеме требования, предъявляемые к бортовой аппаратуре КА. Поэтому в КА «Экспресс-АМ5», КА «Экспресс-АМ6» и КА «Экспресс-АМ8» около 27 процентов из 295 типов применяемых микросхем иностранного производства. При этом в бортовой аппаратуре телесигнализации и бортовых цифровых вычислительных комплексах этот показатель составляет 90,5 процента, а в командно-измерительной системе - 82,8 процента.

### В чьих интересах работаем?

Канули в Лету времена, когда разработка ракеты-носителя занимала 3-5 лет. С 1992 года, беспрецедентный в мировой практике срок - более двадцати лет, в России разрабатывается семейство носителей типа «Ангара».

По существу, средства, вложенные в проект за два десятилетия, многократно подняли цену этого пока еще не готового носителя. В соответствии с ФКП только в 2006 - 2015 гг. объемы финансирования опытно-конструкторских работ по «Ангаре» составляют 3 288,1 миллиона рублей, в том числе за счет средств федерального бюджета 2 680 миллионов (81,5 процента) и 608,1 миллиона рублей (18,5 процента) за счет средств, инвестируемых в космическую деятельность организация-

ми-исполнителями. И ни одна ракета до сих пор не изготовлена.

Но запутанные экономические отношения производителя, ФГУП «ГКНЦ им. М.В. Хруничева», приводят к парадоксу: пожалуй, нужно не наказывать, а, наоборот, стоит наградить руководство предприятия за обеспечение интересов национальной безопасности России, потому что оно посредством совместной корпорации «International Launch Services, Inc.» и американской корпорации «Локхид-Мартин» за вознаграждение 68 миллионов долларов еще в 1999 году передало исключительные права на осуществление международных запусков и сбыт ракет-носителей «Ангара», включая будущие модификации, американской стороне, которая предъявила даже свои технические требования к носителю и имеет доступ к результатам интеллектуальной деятельности, полученным в рамках опытно-конструкторских работ по «Ангаре». А финансирует эти работы, отнесенные к категории особой государственной важности, исключительно российский налогоплательщик. Надо признать, что право прямых продаж носителей «Ангара» правительству Российской Федерации все же было предусмотрено, хотя приоритетностью наше правительство не обладает. Почти подвиг - 13 лет назад подписали соглашение с американцами, но держатся, ни одной ракеты до сих пор не поставили.

Финансово-хозяйственная деятельность предприятия на рынке экспортных услуг составляла в 2010-2012 годах 40-51 процент всех объемов продаж, что обеспечило совокупную убыточность всей профильной деятельности ФГУП «ГКНЦ им. М.В. Хруничева», несмотря на то, что деятельность предприятия, связанная с исполнением заказов Минобороны России и Роскосмоса, оставалась рентабельной. Во многом это произошло потому, что услуги по коммерческим запускам космических аппаратов в интересах зарубежных заказчиков предоставлялись без их согласования с Роскосмосом. Это обусловило создание конкурентной среды, в которой даже относительно недорогие по сравнению с зарубежными аналогами российские средства выведения тяжелого и среднего класса, позволявшие

доминировать еще в начале XXI века на международном рынке пусковых услуг, не позволили ФГУП «ГКНПЦ им.М.В. Хруничева» и аффилированным с ним предприятиям избавиться от убыточности своей внешнеэкономической деятельности.

### Что делать?

Правительство (не Роскосмос по его поручению) должно предложить проект единой Программы, включающей все стороны гражданской космонавтики. Этот проект необходимо широко и открыто обсудить и только затем утвердить

и предложить к выполнению.

Требуется реорганизовать Роскосмос, с одной стороны, предоставив ему больше полномочий, в том числе и по контролю подведомственных предприятий (это потребует определенного изменения законодательства), а с другой - освободить его от функций заказчика космических аппаратов различного назначения, передав их другим ведомствам, за исключением, быть может, спутников связи и вещания.

Вернуть инженерный корпус к руководству предприятиями и отраслью.

Воссоздать кадровую школу ракетно-космической отрасли. Интересы предприятий необходимо согласовать с потребностями государства.

И контролировать безусловное соблюдение государственных интересов России в космической сфере.

Российская газета  
№6129 (153)

Юрий Батурин (летчик-космонавт России), Александр Пискунов (аудитор Счетной палаты РФ)

## В ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» успешно проведена инспекционная проверка СМК на соответствие требованиям МС ИСО 9001:2008 с учетом расширения области сертификации СМК

По результатам инспекционной проверки, проведенной ООО «Русский Регистр - Балтийская инспекция», система менеджмента качества ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» признана соответствующей требованиям МС ИСО 9001:2008. Выданы новые сертификаты соответствия требованиям МС ИСО 9001:2008 (№12.1212.026 от 03.07.2013 г., №RU-12.1212.026 от 03.07.2013 г.).





## Роскосмос: «Протоны» с космодрома «Восточный» запускать не будут

Ракета-носитель «Протон» не будет запускаться с космодрома «Восточный», который строится в Амурской области. Об этом руководитель Федерального космического агентства (Роскосмос) Владимир Поповкин заявил в Углегорске на встрече с местными экологами, общественностью и членами политических партий.

Представители Роскосмоса, Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры, Института водных и экологических проблем Сибирского отделения РАН, Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина ответили на особенно актуальные вопросы со стороны общественности, касающиеся воздействия космической деятельности на окружающую среду.

«Эта встреча призвана снять напряжение, которое наблюдается в Амурской области вокруг строящегося космодрома «Восточный». Поверьте мне, это не соответствует уровню опасности», - цитирует Владимира Поповкина пресс-служба областного правительства.

А заместитель генерального конструктора Государственного научно-производ-

ственного ракетно-космического центра «ЦСКБ-Прогресс» Дмитрий Баранов подробно рассказал о технических характеристиках ракеты-носителя для выведения на околоземную орбиту космических аппаратов народно-хозяйственного назначения и грузовых космических кораблей. Ее планируется запустить с «Восточного» уже в 2015 году.

— «Союз-2» - самый современный комплекс, экологическая безопасность которого подтверждена испытаниями на космодромах «Плесецк», «Байконур» и в Гвианском космическом центре (Французская Гвиана). Технология работы с опасными компонентами топлива отработана и сводит к минимуму аварийные ситуации с негативными последствиями в районе космодрома, - заверил он.

Специалисты Роскосмоса особо остановились на особенностях разгонного блока «Фрегат», заправка которого компонентами топлива происходит на специальных заправочных станциях. Существует целая система мониторинга при эксплуатации разгонного блока «Фрегат», при которой объектами контроля стано-

вятся атмосферный воздух, почвогрунт, воздух рабочих помещений, промышленные стоки. По заключению государственной экологической экспертизы, его функционирование не изменяет экологическую обстановку. Аналогичные работы будут проводиться и на космодроме «Восточный».

— Возводятся ли ГЭС, строятся ли горно-обогатительные фабрики или заводы, создается ли космодром - везде возникают вопросы влияния на экологию, в век технологий этого нельзя избежать. Эксперты дают нам гарантии безопасности. А давайте посмотрим с другой стороны: только такие проекты могут нам дать экономическую и социальную стабильность, остановить отток населения из Дальнего Востока, привлечь высококвалифицированных специалистов и их семьи в Приамурье, - заявил присутствующий на встрече губернатор Амурской области Олег Кожемяко.

Российская газета  
04.08.2013

## В Роскосмосе «затеяли сыграть квартет»

Писатель и журналист Владимир Губарев прокомментировал предложение вице-премьера Дмитрия Рогозина отправить в отставку главу Роскосмоса Владимира Поповкина и поставить на его место нынешнего замглавы Министерства промышленности и торговли Игоря Каравая.

«Дело не в том, чтобы пересадить несколько чиновников из кресла в кресло. Нужно менять всю технологическую политику, точнее возвращаться к той, которая была в советское время. Чтобы ракета терпела аварию из-за того, что перепутали датчики, это невозможное дело. Кстати сказать, там пытаются объявить выговор рабочему, который не так поставил датчики.

Был один такой случай на заводе «Южмаш» в Днепропетровске, где дела-

лись наши самые современные ракеты, на которых держалась оборона страны. Директором был дважды Герой Социалистического Труда Александр Максимович Макаров, легендарный человек, который создал этот завод и много лет руководил им. И вот однажды рабочий случайно при сборке ракет потерял одну гайку, которая упала в топливный бак. Никто, кроме него, не видел этого.

Ракета уже почти была собрана. Тогда рабочий пришел и рассказал своему мастеру, что обронил гайку. Доложили директору завода Макарову (это он сам мне рассказывал), так он вызвал этого рабочего и объявил ему благодарность, дал премию — месячный оклад за то, что тот признался. Хотя пришлось разобрать всю ракету, заново ее собирать, отстали

от графика. После этого не было случая на этом заводе, что если бы что-нибудь произошло не так, чтобы кто-то кому-то не доложил. Вот это была технология, вроде бы ничего особенного, но на самом деле на этом держалась индустрия.

А здесь нашли стрелочника — рабочего, который неправильно поставил датчик. Во-первых, нельзя ставить такого специалиста, который не знает, как ставить датчик, и во-вторых, как это возможно, не представляю, честно говоря.

Поэтому можно переставлять любых руководителей, назначать любых людей. Фамилии, которые он называет, ни о чем не говорят, особого вклада у них нет в развитие ракетной техники, это чиновники. Надо пересмотреть технологии, ввести военпредов, которые были и все



контролировали. Помнить о том, что нельзя экономить на контроле, на испытаниях и так далее. Вот основа всего. А так мож-

но продолжать сотрясать воздух. По этому поводу наш баснописец Иван Андреевич Крылов сказал замечательную фразу:

«А вы, друзья, как ни садитесь; Все в музыканты не годитесь».

Правда.ру

## Идея космического масштаба

На сей раз очередную волну в СМИ он поднял выступлением на заседании правительственной комиссии по расследованию причин недавней аварии ракеты «Протон-М» с тремя спутниками ГЛОНАСС-М, когда предложил обсудить объединение авиационной и космической промышленности, назвав их разделением искусственным.

Очень возможно, вице-премьер и считает, что, как только он пересадит чиновников по новым креслам, электромонтажники в подведомственной ему «оборонке» тут же перестанут путать датчики угловых скоростей и не будут ставить их на ракеты вверх тормашками (авария «Протона-М» произошла именно по этой причине). Что ж, журналисту-международнику Дмитрию Рогозину, конечно, видней. Однако в обеих отраслях — авиационной и космической — от его идеи не в восторге. Это и понятно — уже более 10 лет эти отрасли существуют автономно: имеют собственную стратегию развития, собственных чиновников, которые «пилят» собственный бюджет по собственному усмотрению.

Хотелось бы напомнить, что однажды Роскосмос у нас уже превращали в Росавиакосмос (он просуществовал с 1999 по 2004 год). Сегодня его бывший глава Юрий Коптев считает, что то решение принималось совершенно в другой ситуации. Теперь же, по его мнению, предложение о создании единого органа управления космической промышленностью и авиастрое-

нием нуждается в тщательной экспертной оценке и в современных условиях вряд ли может быть реализовано.

Тут, собственно, не поспоришь: подобные решения всегда нуждаются в тщательной экспертной оценке. Но это, как вы понимаете, не про нас. Если наверху кому-то очень понадобится, то мы и армию, и экономику без всяких экспертиз так перекроем, что мало никому не покажется.

Правда, в данном случае о перекрое говорить рановато. Высказанное вице-премьером предложение — всего лишь мысли вслух. А их он озвучивает пачками. К примеру, недавно Дмитрий Олегович хотел создать госкорпорацию «Роскосмос» наподобие «Росатома», собрав в ней предприятия космической промышленности, работающие лишь на гражданские проекты. То есть фактически собирался расчлнить военный и гражданский космос, что в принципе невозможно ни у нас, ни в Европе, ни в США, где одновременно по военной и гражданской тематике работают, к примеру, такие монстры, как EADS или Boeing.

Но вскоре это его предложение как-то само собой рассосалось, утонув в информационных потоках Интернета. Зато вот теперь всплыло новое — об объединении космической и авиационной отраслей. Как на него реагировать — обсуждать или забыть, как предыдущие, — толком пока никто не знает. А потому, видимо, перед

тем, как пугать людей переменами и реформами, для начала неплохо было бы поинтересоваться у профессионалов: а что они сами об этом думают? Во всяком случае, журналистов обычно учат делать именно так.

Иначе у многих возникают подозрения, что за столь настойчивыми предложениями перекроить существующие структуры стоит не столько желание вице-преьера улучшить их работу, сколько убрать неугодных людей, что, кстати, возможно, не так уж и плохо.

К примеру, объединив авиацию с космосом, одним махом легко избавиться от руководителя Роскосмоса Владимира Поповкина и главы Объединенной авиастроительной корпорации Михаила Погосьяна. Без подобных реформ их с насиженных мест не стронешь — слишком серьезную «крышу» они имеют в верхах. А так все чинно и благородно: каждому по ордену, по благодарности, по теплой должности советника кого-нибудь или чего-нибудь, а на освободившиеся места (точнее, их общее место) — своего человека.

Согласитесь, в этом предположении что-то есть... Если, конечно, коллега Рогозин вскоре не выступит с новым, более сенсационным предложением — мы, журналисты, сенсации ведь очень любим. Даже если они потом не находят подтверждения.

Московский Комсомолец

## Дмитрий Рогозин: Принцип единого контракта должен распространяться на всю сложную военную технику

Принцип единого контракта должен распространяться не только на Военно-морской флот, но и на всю сложную военную технику.

Об этом вице-премьер Дмитрий Рогозин заявил в интервью телеканалу «Россия-24». «Это теперь будет норма жизни... На создание любой сложной системы должен быть единый контракт», - подчеркнул он.

«ОСК /Объединенная судостроительная корпорация/ сама будет рассчитывать так называемый опережающий технический задел, то есть заранее давать задания тем предприятиям, которые специали-

зируются на артиллерийском вооружении или, скажем, на средствах связи. Они будут заранее готовить все необходимое, и когда корабль уже будет готов - моментально, как «Лего» собирается», - пояснил принцип работы по такой системе Рогозин. «Непонятно, почему раньше такого не было», - удивился он.

Рогозин пояснил, что прежде, при прежнем руководстве Минобороны, при заказе на строительство кораблей «кон-

тракты были все разные, они были десинхронизированы». «В итоге получается, что все это приходит на сборочное предприятие, но в разные сроки», - добавил он. Он пояснил, что подводная лодка уже может быть готова, а орудия для нее - нет. «И в итоге готовый боевой корабль у нас превращается в некий стенд», - констатировал вице-премьер.

ИТАР-ТАСС  
08.08.2013

## Поповкин отдал голову

В том, что будущий амурский космодром совершенно не опасен, в прошлую субботу, третьего августа убеждал жителей области глава Роскосмоса Владимир Поповкин. Беспокоиться, по его словам, не о чем. Впрочем, люди все равно беспокоятся по поводу использования высокотоксичного гептила, рухнувшего недавно «Протона-М» и множества других околокосмических вещей

Собственно, чтобы разрядить обстановку, и устроили эту встречу с экологами, конструкторами ракет и представителями политических партий а также общественных объединений. Ученые Первый пуск с Восточного по плану произойдет уже через два года. Покорять космическое пространство собираются при помощи носителя «Союз-2». Этот аппарат считается одним из самых современных, в том числе и в экологическом плане. По крайней мере, так утверждает Дмитрий Баранов, заместитель генерального конструктора «ЦСКБ - Прогресс», разработавшего ракету.

Впрочем, отрицать определенное влияние космодрома на окружающую среду он не стал.

— Опасность есть всегда, но на борту этого аппарата установлены специальные датчики, позволяющие узнать о состоянии всех его систем. Мощность их высокая, магнитное поле составляет несколько десятков ватт, - рассказал Баранов. - Включаются эти датчики еще на земле, примерно за десять минут до пуска, однако близлежащим поселкам и городам они не повредят. Магнитное воздействие приходится лишь на радары военных, улавливающие импульсы. Свою негативную лепту внесут и выхлопные газы ракет. Но и в этом случае у ученых нашелся положи-

тельный аргумент в пользу космоса. - Например, все самолеты летают на высоте до десяти километров. Ракета-носитель достигает этой отметки за 40 секунд, а к 80-90 секунде полета практически уходит в стратосферу, - продолжил ученый. - То есть большая часть выхлопов остается в разряженных слоях атмосферы. Там даже нет облаков, то есть обратно на землю вредные компоненты не вернуться. Это физически невозможно.

По словам Дмитрия Александровича, «Союз-2» не раз испытывался на Байконуре, в Плесецеке и Гвианском космическом центре «Куру». Кстати, в качестве одного из признаков экологической безопасности ученый привел именно пуски на последнем. - Птицы, рядом с Куру, покидают свои гнезда только во время пуска, а потом возвращаются. Соседство с этой зоной повышенной опасности пернатых не смущает, - подчеркнул он.

Дальше встреча свелась к обсуждению наиболее проблемной темы использования гептила. Помимо уже известной амурчанам информации о том, что хранилищ этого высокотоксичного топлива на Восточном не будет, присутствовавшим рассказали о помещении, в котором будет происходить заправка разгонного блока «Фрегат». Примерное количество горючей смеси из гептила и амила, которого хватит на один

полет, - пять с половиной тысяч килограммов. - Заправочно-нейтрализационную станцию оборудуют особой системой вентиляции, сжигающей выходящий из нее воздух. В полу сделают специальную яму на случай утечки топлива, - рассказал первый заместитель гендиректора «Научно-производственного объединения имени Лавочкина» Юрий Власов. - Я хочу подчеркнуть, замены гептилу на ближайшие десятилетия не будет и если не нарушать правила использования этого вещества, то оно не принесет никакого вреда.

В ответ на это присутствовавшая на встрече председатель экологического клуба «Улукиткан» Наталья Калинина напомнила о недавнем происшествии на Байконуре. Рухнувшая ракета «Протон-М» наделала там немало бед. - Можете ли вы дать руку на отсечение, что с территории Амурской области не будет пусков «Протонов»? - спросила общественница главу Роскосмоса.

— Даю на отсечение голову! - безапелляционно отрезал Владимир Поповкин. Деньги Впрочем, некоторых присутствовавших волновали вовсе не экологические вопросы. Например, депутата госдумы Ивана Абрамова интересовал чисто финансовый аспект дела. - Космодром Восточный называли точкой роста амурской экономики.

На деле оказалось совсем наоборот. Амурские корни имеют только десять процентов компаний, которые там работают, а налоговые поступления составляют лишь 0,5 процента бюджета области, - выска-

зался Абрамов. На это замечание Владимир Поповкин парировал: космодром, как инвестиционный проект, будет приносить доходы в амурский бюджет и после окончания строительства. Восточный

предполагает тесное и взаимовыгодное сотрудничество области с Роскосмосом.

Московский комсомолец.  
Благовещенск, 08.08.2013

## Не можем собственных «Протонов»? Идея объединить авиацию и космонавтику — это большой вклад в личный пиар вице-премьера Рогозина

Вице-премьер Д. Рогозин попытался опять удивить всех: инициативой по объединению космической промышленности с авиационной, которая на фоне многочисленных провалов в космической отрасли была воспринята экспертами как очередное заявление Д. Рогозина, рассчитанное прежде всего на личный пиар

Оценивая данную инициативу, эксперты высказываются весьма скептически. Научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев отмечает, что эта идея уже была реализована на рубеже нашего века. «Создали Росавиакосмос по такому принципу объединения двух систем. Несколько лет это просуществовало, потом идея полностью себя дискредитировала. Это все равно что объединять Роскосмос с железными дорогами по принципу того, что и то и другое — транспорт. На самом деле у них разные экономические системы действия, разная законодательная база действия, разные технические подходы, технические школы. И вместо того, чтобы решать проблемы конкретно космические и авиационные, получится какая-то окрошка, в которой все запутаются окончательно».

Несколькими днями ранее, видимо, опять же в азарте собственного пиара, вице-премьер обрушился с образцово-показательной критикой на главу Роскосмоса Владимира Поповкина. Еще несколькими днями ранее тот же Поповкин получил строгий выговор от премьера Дмитрия Медведева. Ну а сам Рогозин, в свою очередь, совсем недавно получал «на орехи» от президента Владимира Путина. Ситуация вокруг российского космоса все больше напоминает перекидывание горячего каштана из рук в руки по кругу: все друг друга ругают, порицают и критикуют, а порядка как не было, так и нет.

«Дмитрий Рогозин не согласился с отчетом Роскосмоса о причинах аварии ракеты «Протон-М», рухнувшей сразу после запуска с Байконура», — сообщили накануне информагентства. Напомним, что, согласно озвученной еще месяц назад официальной версии, к крушению ракеты привела неверная установка трех датчиков угловой скорости. По мнению технических специалистов, датчики были установлены вверх ногами «с применением физической силы». То есть, попросту говоря, могли быть забиты молотком. Ознакомившись ранее с этим заключением, Дмитрий Рогозин обещал проверить на детекторе лжи всех работников, участвовавших в сборке ракеты.

С той поры по этой теме не было никаких заметных новостей. Выводы межведомственной комиссии за все это время так и не были никем оспорены. В качестве следующего шага логично было бы ожидать от вице-премьера Рогозина публичной порки тех самых «специалистов» по забиванию датчиков вверх ногами. Ну или спускация всей этой неприятной истории на тормозах, что не раз уже случалось в аналогичных ситуациях. Но картину сильно изменил внезапный строгий выговор, который премьер Дмитрий Медведев (явно по согласованию с президентом Владимиром Путиным) влил 2 августа главе Роскосмоса Поповкину.

В окружении главы правительства, впрочем, тут же оговорились, это взыска-

ние не было прямо связано с недавней аварией «Протона», а выносилось «по совокупности факторов», которых в Роскосмосе накопилось действительно немало.

На вчерашнем совещании Рогозина с Поповкиным не вспоминали про обещанную вице-премьером проверку сборщиков ракеты «Протон-М» на детекторе лжи. Вообще, более всего происходящее напоминало некий обязательный и неприятный обоим сторонам ритуал — хорошо известную чиновничью игру под названием «Я начальник — ты дурак». Дмитрий Рогозин с грозным видом констатировал отсутствие «технологической дисциплины» в самом Роскосмосе и указал «на поверхностное отношение и порой преступную халатность» руководства этой структуры. «Это штатная ракета, что там такого нового? — возмущался вице-премьер на совещании по поводу ракеты. — Там же весь процесс регламентирован». Поповкин в ответ на это смиренно промолчал, что от него и требовалось по сценарию.

Очередной PR-спектакль разыгран, зрители могут расходиться. Вот только есть ощущение, что довольных качеством актерской игры Дмитрия Рогозина становится все меньше. А из VIP-ложи все чаще доносятся сердитые комментарии по ходу пьесы.

«По всем параметрам идет сбой. Все распоряжения уходят в песок. Реального движения нет. А вы каждый день в телевизоре мелькаете. Конкурируете с

ток-шоу», — такими словами одернул Владимир Путин Дмитрия Рогозина на недавнем совещании по проблемам ОСК. Президент вообще в тот день был настроен по отношению к вице-премьеру скептически. В частности, приглашая Рогозина выступить с докладом, Владимир Путин прокомментировал: «Я понимаю, что не в окружении камер ему говорить тяжело. Но надо когда-нибудь начинать». Говорят, что после его слов даже произнес: «В общем, как я понял, сказать нам вы ничего не можете. А вы уже сколько на своем посту работаете?» (Это пишет газета «Аргументы недели». — Ред.)

Г-н Рогозин ответил, что с декабря 2011 года. В. Путин по-прежнему жестко продолжил: «Дмитрий Олегович, за это время пора бы уже что-то понимать и в чем-то разбираться. Проблем-то очень много». И далее Владимир Путин вновь сравнил манеру поведения Рогозина с участием в ток-шоу. Экстраполируя эти

совсем недавние реплики президента на вчерашний «образцово-показательный разнос» Дмитрия Рогозина в адрес Владимира Поповкина, приходится констатировать, что никаких заметных выводов вице-премьер для себя так и не сделал.

Проблема нашего «оборонного» и «космического» вице-преьера Дмитрия Рогозина видится в том, что он, судя по его манере поведения, до сих пор воспринимает себя как большого начальника с явными политическими амбициями и общей склонностью к демонстративному поведению. В то время как и президент, и премьер ждут от него прежде всего продуманных практических шагов и серьезных хозяйственных усилий.

Хмурить брови, травить байки, стучать кулаком по столу и устраивать демонстративные разносы подчиненным, не особо вникая в тонкости и нюансы вопроса, — все это уместная и понятная манера поведения для первых лиц страны, кото-

рые просто физически не способны разбираться во всем сразу. Для отраслевого вице-преьера аналогичная тактика воспринимается как явное нарушение субординации и — что еще более важно — как признак профессиональной профнепригодности. «Скакать по головам» сколько угодно можно в большой политике. Должность же Дмитрия Рогозина является прежде всего хозяйственной — здесь нужно вникать, разбираться, принимать решения и брать на себя ответственность за них. Приходится констатировать, что за два года на своем посту выпускник факультета журналистики МГУ Дмитрий Рогозин так и не смог перековаться из профессионального пиарщика в компетентного хотя бы управленца.

Новая газета  
09.08.2013

## Самолеты уходят к звездам Дмитрий Рогозин предложил объединить авиационную и космическую отрасли

Российские власти продолжают разбор недолгих полетов ракеты-носителя «Протон-М», которая загорелась и рухнула на землю вскоре после старта с космодрома Байконур 2 июля 2013 г. Выступая на заседании межведомственной комиссии по расследованию причин крушения, вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин подверг критике руководство Роскосмоса за «отсутствие внятной политики по развитию ракетно-космической отрасли». По словам высокопоставленного куратора оборонно-промышленного космоса ответственность за аварию ракеты должны нести в том числе и чиновники космического ведомства. Напомним, премьер Дмитрий Медведев незадолго до этого объявил выговор руководителю Роскосмоса Владимиру Поповкину «за ненадлежащее исполнение возложенных на него должностных обязанностей». Как пояснил Дмитрий Рогозин, этот выговор не связан с аварией «Протона».

Так или иначе, прерванный полет «Протона», скорее всего, приведет к досрочному сходу с бюрократической «орбиты» самого Владимира Поповкина. По крайней мере, многие СМИ предрекают главе Роскосмоса скорую отставку. Есть информация о том, что в кресло руководителя космического агентства может пересесть статс-секретарь и заместитель министра промышленности и торговли РФ Игорь Караваяев. Впрочем, кадровыми перестановками оргвыводы, скорее всего, не ограничатся. Выступая на совещании, вице-премьер заявил, что считает необходимым «обсудить вопрос соединения в рамках единой технической политики того, что делается как в космической промышленности, так и в авиационной». При этом, если вести речь о создании объединенной ракетно-космической корпорации (такой вариант развития события Дмитрий Рогозин считает не директивным, а

скорее дискуссионным), то, по словам вице-преьера, нужно определиться с «географией ее ответственности». Как отметил государственный деятель, одна из причин неудовлетворительного положения дел в отрасли заключается в том, что функции заказчика, производителя и оператора космических систем в России до сих пор не разделены.

Как признал Дмитрий Рогозин, предпринимавшиеся ранее меры по усилению контроля за космической продукцией, себя не оправдали. Если в ближайшее время не удастся переломить наметившуюся тенденцию, отечественная космическая отрасль скоро исчерпает научно-технический задел, сформированный еще в советский период. Каким именно образом предполагается объединить авиационную и космическую промышленность, вице-премьер не уточнил. Напомним, в настоящее время космической отраслью



управляет Роскосмос, в состав которого входит несколько компаний и ФГУПов, полностью или частично принадлежащих государству. В свою очередь большинство государственных авиационных активов передано в Объединенную авиастроительную корпорацию, которая была образована в 2006 году.

Член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Юрий Караш высказал мнение, что инициатива Дмитрия Рогозина ориентируется на успешный иностранный опыт. В первую очередь речь идет о США, где существует два крупных концерна — «Боинг» и «Локхид Мартин». И тот, и другой занимаются разработкой авиационной и космической техники. Хотя «Боинг» делает главный акцент на авиации. В свою очередь «Локхид Мартин» основной упор делает на космонавтику. При этом ни ту, ни другую корпорацию никто насильно не репрофилировал. Первоначально обе компании занимались авиацией. В США производ-

ство космических аппаратов стало логическим следствием внутреннего развития бизнеса, а также науки и техники.

— Можно ли согласиться с Рогозиным в его оценке деятельности Роскосмоса?

— Я согласен с данной им характеристикой деятельности Федерального космического агентства. И главная причина это действительно «мутное» понимание целей космической деятельности. В отсутствие целей, ради достижения которых нужно создавать новую космическую технику, она никогда и не будет создана. В данном случае с вице-премьером трудно поспорить.

— Но разве не государство ставит цели в космической отрасли? Получается, это претензия к самому себе?

— Безусловно, это прерогатива государства в лице его компетентных органов. Вместо того чтобы поставить правильные цели, нас призывают в очередной раз поменять управленческую структуру авиа-

ционной и космической промышленности. Невольно вспоминается ситуация, описанная в известной басне Крылова. «Чтоб музыкантом быть, так надобно уменье, А вы, друзья, как ни садитесь, все в музыканты не годитесь». Я не совсем понимаю, каким образом объединение авиационной и космической промышленности приведет к постановке амбициозных целей. Ради достижения которых пришлось бы создавать нечто принципиально новое. Об этом же речи пока не идет. Даже если мы объединим две отрасли, это не означает, что автоматически прекратятся невнятные разговоры о создании корабля для облета Луны или какого-то «свободного летающего модуля». Что касается авиации, то я вообще не представляю, какие там ставятся цели.

— Как известно, все силы ОАК брошены на проект «Суперджет»

— Да, у нас появился «криворожденный» «Суперджет». Зачем и кому он нужен?! Как он будет конкурировать с теми

же бразильскими и канадскими самолетами аналогичного класса? Сегодня говорят об очередном «прорывном» проекте МС-21. Весь мир уже давно наводнен самолетами Airbus, Boeing, теми же Embraer. Пустующей ниши для МС-21 не просматривается. Кто его покупать будет?! Аналитики, которые занимаются консалтингом в области авиации, утверждают следующее. Чтобы даже российские (не говоря уже о зарубежных) компании приобретали отечественные самолеты, они должны быть не просто не хуже Boeing или Airbus, а лучше их. Потому что существует такое понятие как верность бренду. Если компания в течении долгого времени покупает определенные самолеты, она и дальше будет их покупать. Просто потому что хорошо понятны их возможности, известно, как эксплуатировать эти модели, подготовлены инженерные кадры, налажены сервисные службы. Не говоря уже о том, что клиенты им доверяют. Допустим, создадим мы МС-21 и заявим, что он не хуже всемирно известных брендов. Декларации не имеют никакого значения – покупать будут все равно Boeing и Airbus 321.

— **С чем связаны проблемы космической отрасли?**

— На мой взгляд, корень всех бед заключается в том, что в наша космическая индустрия не создает ничего нового. Говорят, давайте построим новый космодром, будет коммерциализировать отрасль. Я задаю вопрос, что вы собираетесь коммерциализировать - технологии, которые создавались еще при Королеве? В то время как конкуренты уже «наступают на пятки». Уже вовсю летают китайская ракета-носитель «Великий поход», японская Н-2, индийская GSLV. Не говоря уже об американских Falcon, Antares, Ariane. Мир наводнен новыми «космическими извозчиками». А мы все возмемся с Союзом. Выход один – нужно ставить смелые инновационные цели и работать над их достижением. Не нужно в тысячный раз улучшать Протон или Союз, нужно создавать что-то новое. Я уверен, что в России еще остались мозги, которые могут создать это новое. Надо скорее начинать пока не поздно. А не заниматься перели-

ванием из пустого в порожнее, в очередной раз меняя управленческую структуру. Если король гол, то сколько не меняй ему дизайн короны на голове, он так и останется голым.

Идея, которую озвучил Дмитрий Рогозин, не нова, напоминает научный руководитель Московского космического клуба Иван Моисеев. Она активно обсуждалась еще в 1991 году, выдвигались аргументы за и против. Тогда концепция объединения была отвергнута. В конце 1990х был создан Росавиакосмос. Однако этот эксперимент был признан неудачным.

— **В чем причина неудачи?**

— По моему мнению, космос и авиация имеют свою специфику. У этих отраслей разная экономическая основа. Продукция авиапрома рассчитана на массового потребителя. Что военная, что гражданская. В свою очередь заказчиком космической техники за редкими исключениями выступает государство. Отсюда разная законодательная база. Как международная, так и внутренняя. Несмотря на то, что в обоих случаях речь идет о штучном производстве, технологическая база отраслей также существенно различается. Если мы говорим о регламентах и правилах работы. Никому ведь не приходит в голову объединить Роскосмос с судостроением. Хотя и то, и другое транспорт. Наконец, еще одно важное соображение. Поскольку такое слияние неизбежно повлечет управленческую перестройку грандиозного масштаба, это может привести к снижению надежности конечной продукции.

— **Насколько обоснована критика руководства Роскосмоса?**

— Раз авария произошла, должна быть и критика. Было бы странно, если бы Рогозин после такого «гладил менеджеров по голове».

— **Вы согласны с оценкой состояния космической отрасли в России как критического?**

— Здесь трудно поспорить. К сожалению, вице-премьер не драматизирует ситуацию и даже не сгущает краски. Динамика отставания от мирового уровня приобретает системный характер. Это напоминает свободное падение. Проблемы,

конечно, начались не вчера. До сих пор никакой внятной антикризисной стратегии в действиях властей не просматривалось. Создание в 1992 году Космического агентства скорее напоминало спасательную операцию в условиях геополитического форс-мажора в связи с распадом СССР. С тех пор продолжается проедание советского технологического задела. Даже концепция долгожданной Ангары «родилась» еще в начале 1990х гг.

— **Процесс деградации еще не приобрел необратимый характер? Как удержать на высоте космическую отрасль?**

— Ситуацию еще можно стабилизировать. Для этого достаточно осуществить организационную реформу. В первую очередь в промышленной сфере. Была выдвинута идея заменить агентство Роскосмос на госкорпорацию. Новая организационная форма позволит повысить управляемость предприятиями. То, чего сегодня не хватает Роскосмосу. Большая часть предприятий выступают в роли «слуги двух господ». С одной стороны они подчиняются Минэкономразвития, с другой Роскосмосу. В такой ситуации у директоров развязаны руки. Космонавтика это не чисто экономическая вещь, она отражает государственный интерес. Однако, объединение всех предприятий отрасли в рамках одной корпорации имеет минус – отсутствие конкуренции. Он преодолевается в случае создания двух холдингов. С другой стороны, укрупнение необходимо. Потому что 100 отдельных предприятий трудно эффективно контролировать. Самая популярная современная форма управления это холдинг. Когда их два у государства как заказчика всегда есть запасной вариант. Не говоря уже о возможности сохранения разных технических школ.

— **Есть мнение, что рост аварийности связан с устранением из процесса производства госприемки, которую раньше осуществляли структуры Минобороны**

— То, что военная приемка была устранена это неизбежность. Во времена СССР Минобороны было единственным заказчиком. Естественно, что заказчик обязан принимать работы. А когда появилась гражданская часть в космической

отрасли (причем, сопоставимая с военной), задействовать военную приемку на гражданскую продукцию стало нецелесообразно. Во-первых, перестав быть заказчиками, военные уже не знают нюансов новой техники. Во-вторых, чисто организационно руководитель космического агентства представляет совершенно другое ведомство.

— Как преодолеть это противоречие?

— Это возможно только путем создания собственной мощной системы проверки качества выпускаемой продукции в рамках космического агентства. В последнее время этим занимались сами предприятия. Понятно, что нужна независимая инстанция.

По мнению директора Института космических исследований РАН Льва Зеленого инициатива вице-преьера как минимум небесспорна. С одной стороны в советское время успешно работало Министерство общего машиностроения. Однако, идея объединенных исследований (космических и авиационных) вскоре бла-

гополучно умерла. Поскольку она не решила проблем ни той, ни другой отрасли.

— С чем связана эта неудача?

**Лев Зелёный:** Когда управлению подлежит слишком большая и разнородная система, средств на решение всех проблем не хватает. Конечно, у этих двух отраслей есть «точки соприкосновения». Например, по части материалов, электроники и так далее. Но для того, чтобы заниматься этими вещами, совсем не обязательно подвергать отрасли административному объединению. С другой стороны, у Дмитрия Олеговича могут быть дополнительные соображения, о которых я не знаю. Но предшествующий опыт предостерегает от воспроизведения этой модели. Не уверен, что вторая попытка окажется успешнее. Конечно, хотелось бы выслушать аргументацию тех, кто это предлагает. Но пока мое мнение осторожное пессимистическое.

— Можно ли согласиться с тезисом Дмитрия Рогозина о скором исчерпании научно-технического задела по космосу?

— Главная проблема заключается не в науке, с которой у нас все более-менее нормально. Российские аппараты летают вокруг Марса, Венеры, Луны и так далее. И все работает. Правда, на чужих космических носителях. В чем мы серьезно отстаем, это в подготовке инженерных кадров. Инженерные профессии стали непопулярны. Не хватает электронщиков, техников. То есть тех, кто занимается сборкой. Тот же Протон прекрасно сконструирован. Проблема в том, что его не так собрали. Это была не системная ошибка, а конкретных исполнителей. К сожалению, в нашей стране утерян престиж инженеров и техников. Я неоднократно говорил об этом на высоких совещаниях. Министерство образования и науки должно заниматься этими реальными проблемами. Нужно поднимать среднее техническое образование. В Москве очень трудно найти хорошего инженера и особенно техника.

Свободная пресса  
06.08.2013

## Человек и Космос

Директор Института космических исследований РАН Лев Зелёный отвечает на вопросы газеты «Завтра»

— Лев Матвеевич, в своей лекции «Солнечная империя» вы сказали, что когда Институту космических исследований исполнилось 45 лет, для него был придуман слоган «Мы открываем Вселенную». Каково это — каждый день открывать Вселенную?

Лев ЗЕЛЁНЫЙ. Естественно, каждый день мы не можем что-то открывать. Озарение приходит редко, это явление штучное. То, чем мы занимаемся, можно назвать длинной, трудной, кропотливой работой, в которой иногда вдруг что-то проявляется. Бывает, что это что-то приходит во сне, как Менделееву его таблица. Сказать, что мы каждый день приходим на работу, чтобы что-то открывать, было бы несколько наивно.

Кто-то из великих сказал, что случай помогает подготовленному уму. И этот случай приходится порой долго ждать,

тщательно готовиться, основательно думать. Только тогда появляются какие-то результаты.

— Кому, как не вам, возглавляющему Институт космических исследований Российской академии наук, можно адресовать довольно банальный вопрос, который, тем не менее, интересует практически каждого человека: «Уникальна ли жизнь на Земле или мы не одиноки в космическом пространстве?»

Л.З. В свое время я прочитал на телевидении целую лекцию на эту тему...

— На телеканале «Культура»?

Л.З. Совершенно верно. Я долго пытался ответить на этот вопрос. Конечно, точного ответа пока не существует. Но могу сказать, что за последние десять лет надежды на то, что мы не одиноки, существенно увеличились. Вероятность других цивилизаций можно оценить грубой эмпи-

рической формулой, формулой Дрейка. Иосиф Шкловский, работавший у нас, написал книгу «Вселенная, жизнь, разум», в которой путем сложных подсчетов пришел к выводу, что если и существуют еще цивилизации, то только одна, то есть наша, и она уже есть. Этот грустный, вывод, сделанный во времена «холодной войны», в какой-то мере оказался полезным. Получается, что наша земная цивилизация — это, в какой-то степени, такое вселенское чудо, что уничтожить его было бы величайшим преступлением перед тем, кто все это создал.

С тех пор многое изменилось, часть оценок Шкловского пересмотрели: в частности о наличии планет в других звездных системах. За последние годы значительно улучшилась астрономическая техника. Мы научились наблюдать тонкие явления, типа прохождения Венеры по диску



Солнца. Представьте, что вы, как, когда-то М. Ломоносов, смотрите не на Солнце, которое находится от нас всего-то на расстоянии 150 млн. километров, а на звезду, до которой сотни световых лет. И вы можете увидеть небольшое изменение её светимости за счет того, что диск чуть-чуть закрывается маленьким тельцем планеты. Когда это научились видеть, оказалось, что таких планет в нашей галактике очень много. В большинстве звездных систем они есть, а некоторые из них могут оказаться на таком же расстоянии от материнской звезды, как Земля от Солнца, иметь жидкую воду и устойчивую атмосферу. Это сразу изменило коэффициенты в формуле Шкловского, и существенно увеличило наши надежды на встречу с другой жизнью, однако, не обязательно разумной. Кроме того, появились исследования, которые показали, что жизнь может зародиться не только там, где есть зеленая трава и голубое море. Например, в так называемых черных курильщиках (это вулканы на дне океана, где очень высокие температуры и практически нет кислорода) существуют бактерии. Получается, что самоорганизация, приводящая к жизни, очень мобильна и может возникать в достаточно большом диапазоне условий.

Наши поиски органических веществ на Луне и Марсе нацелены именно на то, чтобы найти там жизнь, равно как и на одном из спутников Юпитера, покрытом океаном соленой воды. Но пока это только планы. На Марсе уже было несколько научных экспедиций, начиная с американского «Викинга» и включая сегодняшние марсоходы, но никаких следов органической жизни пока, к сожалению, не найдено.

Недавно в «Итогах» была опубликована якобы сенсационная статья, что в одном из упавших на Землю метеоритов найдены цианобактерии. Но метеориты, прилетевшие на нашу планету, пока их найдут, могут набрать что угодно, поэтому бессмысленно искать в них чужую органику. Автора, естественно, тут же, что называется, раздраковали.

— Когда я беседовала с духовником отряда космонавтов отцом Иовом о том, почему у нас не получается дальше двигаться в космос, он ответил: «До тех

пор, пока мы будем жить так, как сейчас живем, мы никуда не полетим, даже на Марс, не говоря уже о других мирах. Мы Землю уже обезобразили, а вы хотите всю Вселенную обезобразить? Смотрите, что у нас творится — грабежи, убийства, насилие, обман... все наше беззаконие мы понесем дальше. Поэтому Господь нас не пускает. Поэтому, пока мы нравственно не дорастем, мы далеко от Земли не улетим». Согласитесь, что-то в этом есть...

Л.З. Я совершенно не против того, чтобы люди смогли духовно очиститься. Думаю, что к космонавтам, большинство из которых можно отнести к некоей человеческой элите, ваши пессимистические слова о том, что мы духовно заражены, совершенно не относятся. То, о чем вы сказали, это скорее, как говорят математики, необходимое, но недостаточное условие. Можно духовно очиститься, много лет провести в монастыре, но лететь в космос будет не на чем. Поэтому помимо духовного настроения, который, безусловно, нужен, поскольку каждое дело требует сосредоточения и концентрации, необходима еще и соответствующая техника. Существуют законы природы, которые трудно обойти. Главной проблемой, которая встает перед нами, когда мы говорим о дальних полетах, является враждебность космоса человеку.

— Цитата из вашего недавнего выступления на пресс-конференции в РИА-«Новости», что люди, «не выращенные специально вблизи черновыльского реактора, без генетических изменений», не смогут летать дальше Марса, стала, если так можно выразиться, настоящим хитом. Куда же в таком случае землянам направить свой взор сейчас? На Луну?

Л.З. Космос не создан для того, чтобы там жил человек. Человек — такой, каким мы его знаем, — может существовать при определенных условиях: давлении, температуре, уровне радиации. Большая радиация начинает разрушать клетки, что ведет к гибели человеческого организма. Мы живем в нашем довольно узком диапазоне параметров.

Я не очень верю в то, что люди когда-нибудь смогут далеко летать в космос.

Это тяжело и, в общем-то, не нужно. Последние рубежи, которых человечество может достигнуть в этом веке — повторная высадка на Луну и, может быть, полет на Марс. После этого, мне кажется, начнется какой-то возврат «на Землю» по аналогии с одноименным романом Станислава Лема. Безусловно, космос будут продолжать исследовать автоматически средствами, открывать новые законы Вселенной, которые можно узнать только в космосе, новые явления. Понимание новой физики, которая поможет нам строить будущее человечества, придет, скорее всего, из космоса. Наверняка все слышали о темной энергии и темной материи. Между тем, эти понятия пришли к нам из астрономии. Мы и дальше будем заниматься всем этим. А вот сможет ли человек в том облике, в котором сейчас существует, полететь, например, на Нептун, я не уверен. Думаю, что не сможет.

У Станислава Лема есть книга «Возвращение со звезд», где рассказывается о космонавтах, которые вернулись на Землю через двести лет, сами же они постарели за это время всего на десять, и увидели, что человечество потеряло интерес к космическим исследованиям. Когда человечество перестает исследовать неизвестное, оно теряет импульс к своему развитию.

Читая эту книгу, я много думал над ней. Сначала была эпоха Великих географических открытий, мы изучали Землю. Затем настала очередь седьмого континента — Луны, потом — Марса. А что дальше? Человеку свойственно стремиться дальше, а я не вижу этой дороги. И этот кризис, который по моим подсчетам должен наступить лет через тридцать-сорок, меня пугает. Пределы экспансии человека существуют, их установила сама природа. И не потому, что мы плохие или хорошие. Нет. Мы мягкие и беззащитные, нам необходимы воздух и тепло. Что бы мы ни предпринимали, какими бы совершенными в духовном плане мы ни были, но на Венере человек никогда не будет жить. Да, наверное, нам это и не надо.

Может быть, человеку придется переключиться на дальнейшее исследование Земли, например, океанов, которые мы

еще очень плохо знаем. Думаю, что лет через пятьдесят-семьдесят человечество все же вернется к Земле.

— **А на каком месте среди приоритетов должен быть дальний космос?**

Л.З. Дальний космос будет находиться на первом месте. Мы сейчас говорим о двух разных вещах. Есть понятие исследования космоса роботами, автоматическими станциями, телескопами. Это будет всегда, так познаются новые законы природы. Полеты же человека в космос — это совсем другое. Человек чувствует себя наиболее комфортно на орбитах, где летает Международная космическая станция, поскольку магнитное поле Земли защищает его там от радиации. Но как только понадобится улететь дальше и он окажется в открытом космическом пространстве, никакой защиты у него не будет.

На сегодняшний день пилотируемая космонавтика устала «накручивать витки» вокруг нашей планеты. Когда нас спрашивают о перспективах, мы говорим — дальше Луна. Лет через пятнадцать-двадцать, возможно, удастся купировать радиационные проблемы при полетах на Марс. Человек высадится на «красную планету» не потому, что ему это нужно, а потому что это в природе человека — осваивать новые пространства и, кроме того, это нужно для науки. А дальше я дороги не вижу.

У космонавтов, которые тренируются сейчас, хорошие перспективы — Луна и Марс. Но это на несколько поколений. А затем, я думаю, хотя сама профессия космонавта сохранится, но из романтической она станет более утилитарной.

— **Наша космическая программа всегда была локомотивом научно-технического прогресса. Именно благодаря космонавтике в стране появились такие отрасли, как автоматика, электроника и приборостроение. Сегодня космонавтика могла бы играть такую же роль, что и раньше, и тянуть за собой прочие отрасли науки и техники? Что ей мешает?**

Л.З. Ничего не мешает. Она во многом продолжает выполнять эту роль. Система ГЛОНАСС, пусть созданная с опозданием, но вполне совершенна и современна. Другое дело, что у нее не будет такого коммерческого эффекта, как у GPS, поскольку этот рынок уже занят.

В космонавтике мы сейчас работаем над инновационными проектами освоения Луны и Марса, где используется много новых технических решений. Когда создавалась программа «Аполлон», ее стоимость равнялась нескольким десяткам миллиардов долларов. Но через пятнадцать лет эти средства окупались, потому что новые разработки были внедрены в промышленность. Будет ли у нас что-то подобное? Я не знаю. Но если говорить о человечестве в целом, то космонавтика была и до сих пор остается мотором, двигателем прогресса. Другое дело, что дорога к применению многих находок в российской промышленности затруднена. Значительная часть бытовой техники с использованием «космических наработок» сегодня производится в Гонконге, Корее, Китае, машины — в Германии и Японии. У нас я, к сожалению, не вижу пока механизмов, способных внедрять космические разработки в гражданскую промышленность или народное хозяйство. В советское время это было. Когда в НПО им. Лавочкина в конце 90-х годов нечем было платить зарплату сотрудникам, они начали делать складные алюминиевые кровати. Я не хочу сказать, что это хорошо, это было продиктовано необходимостью. Но кровати получались великолепными! У меня, кстати, тоже была такая. Когда космическая промышленность берется производить товары для населения, она делает это превосходно. Но у нее нет стимула, гораздо проще и дешевле купить китайский аналог. Правда, качество будет не такое.

— **Александр Железняков в одном из своих интервью высказал интересную мысль. В начале XX века Константин Циолковский предрекал, что люди выйдут в космос только через 100 лет. Однако человечество сделало это всего через 60 лет. По мнению Циолковского, каждый серьезный шаг, каким является выход в космос, требует определенного времени. Если шаг занимает 100 лет, а вы делаете его за 50, то следующие 50 лет следующее поколение будет топтаться на месте. Сейчас мы подходим к концу такого периода и в ближайшие десятилетия сможем снова наблюдать стремительный технологический рост в космической**

**сфере. Нам следует ждать космического рывка, как в середине прошлого века?**

Л.З. Думаю, да. Еще Гегель говорил о том, что количественные изменения, накапливаясь, дают качественный скачок. Развитие не может быть плавным, оно всегда идет скачками. Это наблюдалось в 50-е годы прошлого века, когда шла космическая гонка. Кстати, и эпоху географических открытий тоже можно считать таким скачком.

Конечно, хочется сейчас, фигурально говоря, приложить ухо к Земле, услышать подземный гул, и обрадоваться — вот оно, приближается. Мне кажется, что, может быть, вы и правы, и действительно есть какие-то признаки этого самого приближающегося космического рывка. Сейчас и правительство обратило самое пристальное внимание на космос. Мы уже не жалуемся на отсутствие денег, как было раньше.

— **В космических исследованиях всегда нужно думать на перспективу, смотреть не только в завтрашний день, но и дальше. Исследования и разработки в этой области занимают годы, спешка в них недопустима, и мыслить на перспективу необходимо. В вашем Институте есть с кем так мыслить? Кадровые проблемы существуют? Молодежь охотно идет к вам?**

Л.З. Как я уже сказал, мы жалуемся не на отсутствие денег, а на отсутствие кадров. Не хватает инженеров, квалифицированных рабочих. Эта важная составляющая успеха любой программы в космосе. Но для этих специалистов до недавнего времени было мало работы в космических проектах, и эта элитная прослойка заметно «похудела». Раньше наша страна выполняла запуски к Луне и Марсу по несколько раз в год. Только лунных стартов за советское время было 24 (для сравнения: за российское — ни одного).

Сегодня в нашем институте трудится около тысячи человек. С одной стороны, можно сказать, что мы особо не пострадали в пресловутые 90-е годы, и в основном коллектив нам удалось сохранить. Правда, у нас был филиал в Бишкеке, насчитывавший в те годы более тысячи сотрудников, который мы потеряли. Но лучшие

кадры переехали в наш филиал в Тарусе, где, к счастью, для наиболее ценных специалистов работа нашлась.

— Сегодня растет число бескомпромиссных противников космической деятельности и космизма как ее мировоззренческого основания. Основной тезис антикосмистов: космические программы — тупиковый вид человеческой деятельности, ведущий нашу цивилизацию не к выживанию, а к гибели. Научно-технический прогресс оторвался от человека, развивается по собственной логике, разрушает человеческую духовность, создал экологические проблемы, которые угрожают самому человеческому существованию, ведет к изменению биологического облика человека, замене естественной среды обитания человека искусственной. Космос и жизнь — враги. Космонавтика отвлекает огромные финансовые средства и ресурсы от удовлетворения других, более насущных потребностей. По этим причинам космические программы должны быть резко сокращены или отменены вовсе. Ваше отношение к данной точке зрения.

Л.З. Даже не знаю, как можно относиться к таким высказываниям. Надеюсь, вы в полемике утрируете высказывания оппонентов космических исследований. Посмотрите вокруг. Все пользуются спутниковой навигацией. Откуда она взялась? Во-первых, нужно было сделать сами спутники, во-вторых, необходимы карты, которые делаются с помощью космического наблюдения. Я прекрасно помню первый навигатор — это был огромный ящик,

и для того, чтобы его запитать, не всегда хватало машинного аккумулятора. А сейчас он помещается в обычном сотовом телефоне. Это космическая технология, вошедшая в повседневность.

А телевидение? Я помню в 1962 году (мне тогда было двенадцать лет) в Чили проводился чемпионат мира по футболу. В то время не было спутников, и мы, естественно, не могли посмотреть все это, как сегодня, в прямом эфире. Наши дикторы, несмотря на то, что матч закончился, не объявляли счет. Вот когда он был показан по нашему телевидению, мы узнали, кто выиграл. Сейчас вы можете себе такое представить?

Или возьмем погоду. Мы в любой момент можем узнать прогноз на несколько дней вперед. Пожалуйста, космическая метеорология на службе людям.

Кстати, многие медицинские препараты были разработаны, чтобы поддерживать здоровье космонавтов в невесомости. Это и специальные поддерживающие костюмы, и опорные пояса, которые на Земле используются для помощи больным с различными нарушениями опорно-двигательного аппарата. Космическая медицина не только научила человека без особых последствий для организма летать полгода в невесомости, но и много дала обычной земной медицине.

Сейчас много говорится о космической энергетике. Планируется собирать на орбите зеркалами солнечную энергию, делать концентраторы и микроволновым излучением передавать ее на приемники, расположенные на Земле. Особенную актуальность это приобретает для север-

ных районов, куда трудно тянуть линии электропередач. И это уже не фантастика, а научная реальность, существующая на уровне макетов.

Сегодня много работают над предсказанием различных природных катастроф. В частности, в нашем институте мы используем спутниковые наблюдения для контроля лесных пожаров. Как, находясь, скажем, в Иркутске, вы узнаете, что в глухой тайге начинает гореть лес? Со спутников же это прекрасно видно, равно как и разливы рек, цунами, штормы.

Есть энтузиасты, сам я здесь выступаю скорее скептиком, которые уверены, что по вариациям электромагнитных излучений можно прогнозировать землетрясения. Это вещь, конечно, спорная, но законам природы она не противоречит, и, кто знает, может когда-нибудь человечество и научится их предсказывать.

Максвелл создал систему своих уравнений еще до обнаружения радиоволн, в начале 1860-х годов. Тогда это казалось некоей абстракцией, а через тридцать-сорок лет стало повседневной практикой. И уже во время Первой мировой войны использовались радиосвязь и радиолокация.

«Нет науки фундаментальной и прикладной, любая наука прикладная, только некоторые ее результаты становятся прикладными сразу, а другие через двести и более лет». Эти слова Нобелевского лауреата, академика Жореса Алферова, я уверен, абсолютно применимы к космическим исследованиям.

Завтра  
08.08.2013

## Ракетный шлейф послужит геофизике

Хотите знать точный прогноз погоды на завтра? Начинайте заниматься любительской астрономией и фиксируйте запуски ракет «Союз» — именно такие снимки помогают учёным исследовать свойства земной атмосферы. Во всяком случае, этот экстравагантный метод предложен в статье из *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, где по изображениям ракетного следа вычисляются параметры самого следа и окружающей среды.

Первые исследования шлейфов от выбросов ракет появились в 1975 году. Тогда американские учёные попытались объяснить искусственные оптические образования от запуска ракеты Saturn V с миссией Apollo на борту. «Шлейфы от ракет — это прекрасное бесплатное средство для изучения физико-химического состояния атмосферы и её динамических характеристик», — поясняет Пётр Далин, первый автор исследования, научный со-

трудник Института космических исследований РАН (ИКИ РАН) и Шведского института космической физики.

Кроме того, ракетные выхлопы часто порождают интересные атмосферные явления. Одно из них — это искусственные серебристые облака, которые состоят из маленьких ледяных кристалликов диаметром 10–100 нанометров. В природных условиях такие облака возникают на больших высотах (около 80–85 километров)



Шлейфы от запуска ракеты «Союз». 21 мая 2009 года. Запуск проведён с космодрома Плесецк. Фотографии А, В, С сделаны в Вологде через 213, 240 и 610 секунд после запуска наблюдателем Александром Смирновым

при экстремально низких температурах (120–140 К), а наблюдать их можно летом (с конца мая до середины августа) и только в сумерках, когда яркость облаков сравнивается с яркостью остального неба. Похожая история происходит и со следами от ракетных выхлопов. Поэтому, в изобилии содержащие водяной пар, необходимый для образования серебристых облаков, они время от времени появляются в сумеречном небе после запусков ракет.

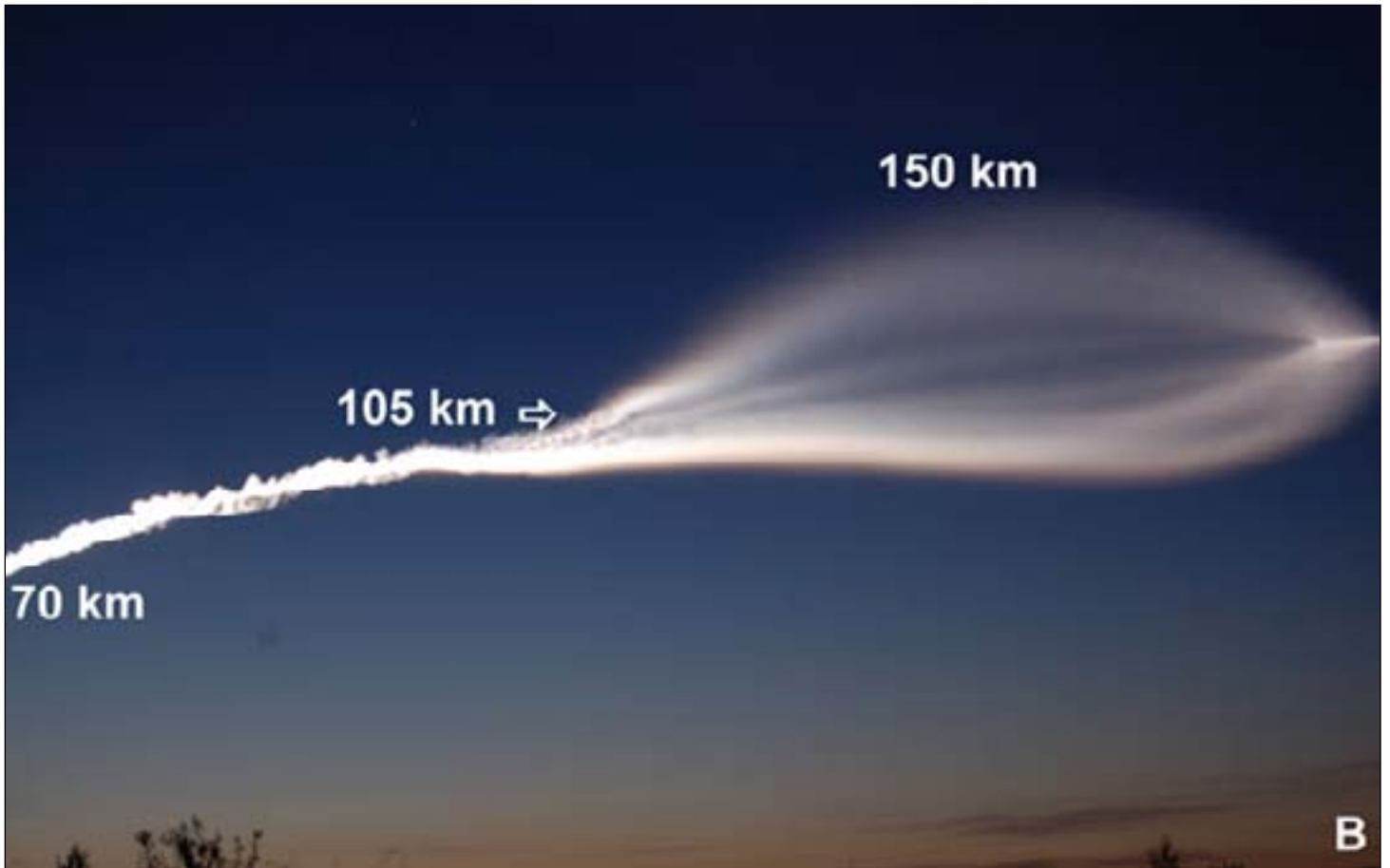
Впрочем, после запусков с космодрома Плесецк от 21 мая 2009 и 27 июня 2011 года (именно их изучали в работе) столь экзотических картин учёные так и не дождались. Можно сказать, ничего не отвлекало их от кропотливой работы – для

анализа запуска им нужно было найти фотографии шлейфа, снятые в разных точках и в разное время после запуска ракеты. «Такие снимки я нашёл на специальных сайтах, посвящённых любительской астрономии, а о некоторых интересных атмосферных явлениях меня иногда информируют напрямую и мои коллеги-наблюдатели», – рассказывает Пётр Далин.

Так, для анализа запуска 2009 года использовали фотографии из Вологды, Петрозаводска и Красногорска. На каждой из них положение ракетного выброса фиксировалось по сетке не менее чем из 15 звёзд, что вкупе со знанием начальной траектории ракеты позволяло вычислить уже траекторию и динамику образовавшегося ракетного выброса. «В результа-

те анализа первого события нам удалось предложить полноценный физический механизм для объяснения быстрого расширения ракетного выброса и формирования выброса со специфической, баллонообразной формой (наблюдатели называют его «медузой»), – поясняет Пётр Далин. – А кроме того, нам удалось точно вычислить скорость расширения следа на различных высотах и определить по динамике расширения уровень турбулентной диффузии самой среды».

Свои результаты принёс и запуск от 2011 года. В этом случае ракетный след завис на высоте 68–77 километров и в течение 9 часов оставался практически неизменным на небе от Плесецка до Великобритании. Такое поведение шлейфа,







Шлейфы от запуска ракеты «Союз». 21 мая 2009 года. Запуск проведён с космодрома Плесецк. Фотографии А, В, С сделаны в Красногорске через 6 мин. 55 с., 21 мин. 45 с. и 66 мин. 45 с. после запуска автоматической NLC-камерой. Снимки предоставлены Владимиром Перминовым

может, и не позволяет вычислить определённые характеристики атмосферы, но зато впервые, по словам учёных, указывает на новое, необыкновенно тихое и нетурбулентное, состояние летней мезосферы (слой атмосферы от 50 до 80 километров).

«Полученные характеристики и цифры можно использовать для построения модели переноса воздуха в мезосфере, — Пётр Далин осторожно и аккуратно переходит от ракет к земной атмосфере. — А измерение уровня турбулентности — это

важный параметр для моделирования динамики образования облаков».

Так что будем ждать новых удачных запусков — кто знает, может когда-нибудь и столь экстравагантный метод поможет разобраться в климате нашей

планеты. Тем более что вскоре учёные планируют установку двух автоматических камер в Вологодской области, работа которых сможет дополнить фотографические и визуальные наблюдения астролюбителей.

Источник информации:

P. Dalin, V. Perminov, N. Pertsev, A. Dubietis, A. Zadorozhny, A. Smirnov, A. Mezentsev, S. Frandsen, J. Grønne, O. Hansen, H. Andersen, I. McEachran, T. McEwan, J. Rowlands, H. Meyerdierks, M. Zalcik, M. Connors, I. Schofield,

I. Veselovsky, Optical studies of rocket exhaust trails and artificial noctilucent clouds produced by Soyuz rocket launches. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 118, 2013.

strf.ru

08.08.2013

## Роскосмос даёт работу космонавтам

### 5 августа 2013 года

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Павла Виноградова (командир экипажа), Александра Мисуркина и Федора Юрчихина подготовит сменные элементы скафандров, вспомогательного и индивидуального снаряжения, переходного и стыковочного отсеков к выходу экипажа в открытый космос, выполнит продувку и вакуумирование заправочных устройств горючего и окислителя системы дозаправки корабля ATV4, проведёт инвентаризацию медицинских упаковок и профилактику средств вентиляции модуля «Звезда», измерение содержания вредных примесей в атмосфере модуля «Звезда», контроль установки датчиков измерителей потока ИП-1 системы обеспечения газового состава, а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

### 6 августа

Экипаж проведет вакуумирование заправочных магистралей системы дозаправки корабля ATV4, подготовит выносимое в открытый космос оборудование и инструменты, заправит ёмкости для воды системы «Электрон», продолжит разгруз-

ку корабля «Прогресс М-20М» и инвентаризацию доставленных грузов.

Также в программе работ космонавтов регистрация дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 7 августа

Экипаж выполнит взятие проб воздуха пробозаборником в модуле «Звезда», продолжит подготовку скафандров к выходу экипажа в открытый космос, заменит блок колонок очистки системы «Электрон».

Кроме того в программе работ экипажа запланирована регистрация дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 8 августа

Экипаж изучит трассы перехода и рабочих зон выхода экипажа в открытый космос, проведет тренировку в пневмовакуумном комплексе «Чибис-М», продолжит разгрузку корабля «Прогресс М-20М» и инвентаризацию доставленных грузов, выполнит чистку сеток вентиляторов в модуле «Рассвет», а также перестыковку разъёмов телеметрической

информации двухосной платформы наведения к бортовой информационно-телеметрической системе.

В программе работ экипажа также регистрация дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 9 августа

Экипаж продолжит изучение трассы перехода и рабочих зон выхода экипажа в открытый космос, проведет подготовка скафандров к выходу экипажа в открытый космос, а также разгрузку корабля «Прогресс М-20М» и инвентаризацию доставленных грузов.

Также в программе работ экипажа демонтаж ручек на крышку люка и монтаж стыковочного механизма корабля «Прогресс М-20М», регистрация дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

Роскосмос



## Земля из космоса

Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС» специально для ЭБН.РФ

